ПРОТОКОЛЫ ЗАСѢДАНІЙ

подъ редакціей **Б. К. Полѣнова.**

Comptes rendus de séances

sous la direction de B. Polénoff.

№ 1. ЯНВАРЬ. JANVIER. 1898.

Протоколы засѣданій. Засѣданіе Отдѣленія Ботаники 21 января 1898 года. — Засѣданіе Отдѣленія Зоологіи и Физіологіи 24 января 1898 года. Сообщеніе К. Н. Давыдова.

Статьи и сообщенія. Ф. М. Невскій. Замѣтка о Gentiana prostrata (s. nutans), α genuina Herder.—В. Н. Аггеенко. О вліяніи теченій Чернаго моря на природу окрестныхъ странъ. — В. М. Шимкевичъ. Объ образованіи кишечнаго канала у нѣкоторыхъ Арахнидъ.

Comptes rendus. Séance de la Section de Botanique du 21 Janvier 1898.—Séance de Section de Zoologie et de Physiologie du 24 Janvier 1898. Communication de M. C. Dawydoff.

Notes et communications. Th. Newsky. Notiz über Gentiana prostrata (s. nutans), α genuina Herder. — W. Agguéenko. L'influence des courants de la Mer Noire sur la nature des contrées adjacentes.—W. Schimkewitsch. Ueber die Enstehung des Darmkanals bei einigen Arachniden.

Illinois State Natural History Survey
Library

...ротокола пр... ка...
...нія. Протоколъ одобренъ и утвержденъ.

...аремъ розданъ присутствующимъ № 5 «Протоко-
...сѣданій Общества за 1897 г., издаваемыхъ подъ ре-
...Б. К. Полѣнова.

...Докторъ Ф. М. Невскій сдѣлалъ сообщеніе: «замѣтка
...ntiana prostrata (s. nutans) α — genuina Herder»,
...и чемъ демонстрировалъ какъ рисунки, такъ и засушенныя
экземпляры этого растенія. (*См. стр. 6*).

Нѣсколько замѣчаній по поводу этого сообщенія было сдѣлано: В. Н. Аггеенко, Г. И. Танфильевымъ и И. П. Бородинымъ.

4. В. Н. Аггеенко сдѣлалъ сообщеніе: «О вліяніи теченій Чернаго моря на природу окрестныхъ странъ». (*См. стр. 10*).

Въ преніяхъ, возникшихъ по поводу этого сообщенія, приняли участіе: А. С. Фаминцынъ, Г. И. Танфильевъ, В. А. Траншель, В. В. Половцевъ, М. И. Меліоранскій, А. А. Рихтеръ, Б. Г. Левандовскій.

5. Секретаремъ Отдѣленія прочтено заявленіе студента Горнаго Института Пантелеймона Васильевича Приходько о передачѣ Ботаническому Отдѣленію С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей Генералъ-Лейтенантомъ Жилинскимъ коллекціи засушенныхъ растеній, собранныхъ въ 1897 году въ Атбасарскомъ уѣздѣ, Акмолинской Области, во время гидротехническихъ работъ, произведенныхъ въ районѣ Сибирской желѣзной дороги. — Въ

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY AT URBANA-CHAMPAIGN BOOKSTACKS

заявленіи высказана кромѣ того просьба, чтобы означенная коллекція была разработана и выводы этой разработки присланы въ Горный Институтъ. Постановлено: гербарій вмѣстѣ съ заявленіемъ переслать на разсмотрѣніе и заключеніе, въ Императорскій Ботаническій Садъ, Члену Общества, Академику С. И. Коржинскому.

6. Секретарь Отдѣленія, напомнивъ, что въ декабрѣ мѣсяцѣ истекшаго 1897 года въ Германіи, въ г. Бреславлѣ, торжественно праздновалось 70-лѣтіе всѣмъ хорошо извѣстнаго ботаника, профессора Фердинанда Кона, предложилъ выбрать этого заслуженнаго, маститаго ученаго въ Почетные Члены нашего Общества. —Предложеніе это, принятое единогласно, подписано: А. С. Фаминцынымъ, К. Е. Мерклинымъ, И. П. Бородинымъ, Д. І. Ивановскимъ и М. С. Ворониным.

7. Прочтены временныя правила для «Бологовской біологической станціи» Императорскаго С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей.—Правила приняты и постановлено переслать ихъ на разсмотрѣніе въ Зоологическое Отдѣленіе, а затѣмъ на утвержденіе въ Совѣтъ Общества.

8. Произведены выборы должностныхъ лицъ Отдѣленія на 1898 годъ. Единогласно оказались выбранными прежніе, а именно: Предсѣдателемъ — А. С. Фаминцынъ, Членомъ Совѣта—К. Е. Мерклинъ и Секретаремъ Отдѣленія—М. С. Ворониным.

ЗАСѢДАНІЕ

Отдѣленія Зоологіи и Физіологіи

24 января 1898 года.

Предсѣдательствовалъ акад. А. О. Ковалевскій.

1. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

2. Прочитано заявленіе Алексѣя Андреевича Бялыницкаго-Бирули о томъ, что поѣздка его на сѣверъ Россіи лѣтомъ

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY AT URBANA-CHAMPAIGN

1897 года не состоялась, а потому и назначенные ему для этой цѣли отъ Общества 50 руб. не были взяты изъ кассы Общества.

3. В. М. Шимкевичъ заявилъ, что на разсмотрѣніе Отдѣленія переданы Совѣтомъ Общества «Временныя правила Бологовской біологической станціи» и предложилъ поручить разсмотрѣніе ихъ нѣсколькимъ членамъ.

Отдѣленіе согласилось съ мнѣніемъ В. М. Шимкевича и поручило разсмотрѣть названныя правила В. Т. Шевякову и Д. Д. Педашенко.

4. Сдѣлали сообщенія:

К. Н. Давыдовъ. «Обзоръ фауны бассейна Мертваго моря».

Главные выводы докладчика слѣдующіе:

По своей фаунѣ бассейнъ Мертваго моря — т. е. низменность Ель-Гхоръ и прилегающія къ ней части Моавитскаго плоскогорья и Іудейско-Идумейской горной страны — занимаетъ въ Палестинѣ совершенно особенное положеніе, на что уже въ въ свое время обратилъ вниманіе англійскій изслѣдователь Тристрамъ, въ своемъ «The Survey of Western Palestine. The fauna and flora of the Palestine». 1884.

Фауна этой области имѣетъ чисто африканскій характеръ, благодаря большому содержанію формъ, свойственныхъ Эфіопской области, и заключаетъ въ своемъ составѣ значительное число видовъ Mammalia, Aves, Reptilia и Amphibia, свойственныхъ исключительно въ Палестинѣ бассейну Мертваго моря. Всѣ эти виды характерны для фауны Синайскаго полуострова, съ коимъ низменность Ель-Гхоръ неразрывно связана въ физико-географическомъ и геологическомъ отношеніяхъ. Сопоставивъ всѣ вышеприведенныя данныя, необходимо придти къ заключенію, что фауна бассейна Мертваго моря составляетъ нераздѣльное цѣлое съ фауной Петро-Аравіи, и разсматривать ее въ связи съ фауной Палестины, основываясь только на административныхъ границахъ страны, не основательно.

Нахожденіе на берегахъ Мертваго моря нѣкоторыхъ видовъ, которые въ настоящее время найдены только въ странахъ восточной Африки, или же формъ, составляющихъ модификацію соотвѣтствующихъ видовъ Абиссиніи и областей съ нею сопредѣльныхъ, указываетъ на то, что когда то между бассейномъ Мертваго моря и восточнымъ побережьемъ африканскаго материка существовала связь. Новѣйшая геологическая теорія Зюсса вполнѣ это подтверждаетъ. Зюссъ доказалъ, что низменность Ель-Гхоръ, ея продолженіе долина Ель-Арабахъ въ Петро-Аравіи, Акабахскій заливъ Краснаго моря, само Красное море—въ геологическомъ отношеніи представляютъ изъ себя одинъ громадный провалъ, гребень котораго простирается въ глубь Африки, направляясь мимо Килиманджаро на юго-востокъ.

Во время доклада было демонстрировано нѣсколько характерныхъ для изслѣдованной области видовъ животнаго и растительнаго царства.

Въ бесѣдѣ по поводу доклада приняли участіе г.г. Шевяковъ, Сентъ-Илеръ, Бируковъ, Фаусекъ, Шимкевичъ, Ященко, Туръ и самъ докладчикъ.

В. М. Шимкевичъ доложилъ отъ имени И. К. Тарнани «Объ одномъ аномальномъ экземплярѣ домашняго гуся», (*см. стр. 328*) и демонстрировалъ скелетъ и препаратъ внутренностей этого гуся. Кромѣ того В. М. Шимкевичъ сдѣлалъ сообщеніе «О спинномъ органѣ у Аранеинъ».

В. Н. Томашевскій. «Объ организаціи и біологіи Monocercomonas hominis, паразитирующаго въ кишечникѣ человѣка».

Докладъ Г. Г. Шлатера «Къ вопросу о строеніи печеночной клѣтки» не состоялся за отсутствіемъ докладчика.

Послѣ засѣданія К. Н. Давыдовымъ была демонстрирована собранная имъ зоологическая коллекція.

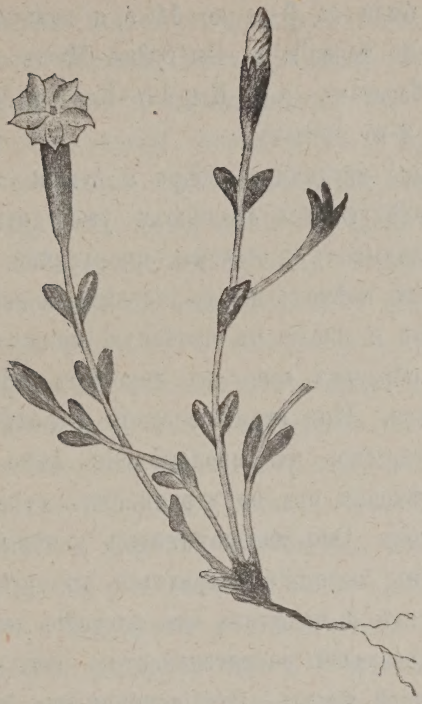
СТАТЬИ И СООБЩЕНІЯ.

Замѣтка о Gentiana prostrata (s. nutans), α-genuina Herder.

Д-ра Ф. М. Невскаго.

Изъ наблюденій, сдѣланныхъ мною во время путешествія съ княземъ Демидовымъ-Санъ-Донато по русскому и монгольскому Алтаю въ 1897 году, особенно интереснымъ является открытіе чувствительности вышеупомянутаго растенія.

Въ первый разъ мнѣ пришлось наблюдать это явленіе на берегахъ р. Карáтырь, впадающей въ р. Со(г)áты—лѣвый притокъ р. Кобдо, въ Монголіи 3-го іюля. Собирая растенія для гербарія, я замѣтилъ здѣсь новое для меня растеньице съ цвѣткомъ нѣжно лиловаго, почти голубого цвѣта. Я поспѣшно вырылъ его изъ почвы, но не успѣлъ и оглянуться, какъ оно въ рукахъ моихъ оказалось сложившимъ свои лепестки въ тоненькую трубочку, или правильнѣе жгутикъ, какъ это представлено на рисункѣ. Я догадался, что имѣю дѣло съ цвѣткомъ ясно реагирующимъ движеніемъ на раздраженіе. Немедленно занялся я поисками такихъ же экземпляровъ. Около четверти часа бродилъ я пока не наткнулся на нихъ снова. Не вырывая изъ почвы новаго экземпляра, я сталъ изслѣдовать его чувствительность, раздражая пальцами нѣжные лепестки. Быстро свернулъ онъ ихъ вышеописаннымъ образомъ. Быстрота эта не была однако моментальной и врядъ-ли была бы достаточна для ловли насѣкомыхъ. Процессъ свертыванія длился нѣсколько секундъ, можетъ быть 5—10. Замѣтивъ мѣсто, я отправился на дальнѣйшіе поиски. Попалось еще пять—шесть экземпляровъ, которые я извлекалъ уже съ кускомъ почвы. Не смотря на желаемую осторожность два или три при вырываніи закрылись. Къ палаткамъ, отстоявшимъ отъ мѣста моихъ поисковъ приблизительно на полъ-версты, я могъ



донести только два экземпляра съ открытымъ цвѣточкомъ. Остальные отъ соприкосновенія съ окружающей травой, а можетъ быть и трясенія также послѣдовали примѣру первыхъ. Экземпляръ, оставленный рости, къ которому я время отъ времени возвращался, оставался закрытымъ около получаса времени, развертываясь очень медленно. Вернувшись къ палаткамъ, я приступилъ тотчасъ къ прессованію въ пропускной бумагѣ этихъ интересныхъ растеній. Стоило большого труда расправить насильно страшно сопротивлявшееся моимъ рукамъ маленькое существо. Расправленные — эти цвѣточки представляли собой жалкую картину. Это были помятые, частью разорванные, частью раздавленные, потерявшіе свою форму лепестки. Съ сожалѣніемъ смотрѣлъ я на результаты своего сбора, а 4-го іюля утромъ мы оставили долину р. Карáтырь. Къ великому моему удовольствію въ дальнѣйшемъ нашемъ путешествіи растеніе это стало попадаться

часто. Такъ по берегамъ и окрестностямъ р. Олóнуръ (въ Монголіи), гдѣ мы были съ 9-го по 19-е, я нашелъ его въ изобиліи; не менѣе—по теченію р. Сы(г)ы́нъ-Мюсъ, по близости оз. Кара́-Кöль, и берегамъ р.р. Кызы́лъ-Кая́ и Ча(г)а́нъ-Бургаза́ (въ Россіи) до 2-го августа.

Послѣ перваго неудачнаго сбора и сушки цвѣтовъ я употреблялъ на послѣдующихъ стоянкахъ уже другой способъ собиранія. Я складывалъ кусочекъ пропускной бумаги угломъ, быстро прижималъ цвѣтокъ между листками, завертывалъ бумажку со всѣхъ концевъ и клалъ въ записную книжку. Цвѣтокъ попадалъ такимъ образомъ сразу въ пакетикъ, гдѣ ему было уже трудно свернуться. При этомъ способѣ я получилъ прекрасные экземпляры. Интересно, что пролежавшіе даже подъ прессомъ цѣлыя сутки цвѣточки эти не утрачиваютъ стремленія къ свертыванію лепестковъ. Они изворачиваютъ кончики и изгибаются, не будучи уже въ состояніи свернуться въ трубочку.

Мѣстности, гдѣ я находилъ это растеніе лежатъ частью еще въ предѣлахъ древесной растительности, частью же выше, въ въ поясѣ кустарной флоры. Эта пограничная полоса является наибольшей, а можетъ быть и единственной областью его распространенія.

Цвѣтущимъ я находилъ его въ теченіи всего іюля мѣсяца.

Привезенные мною изъ путешествія экземпляры были любезно опредѣлены знатокомъ генціанъ проф. Юрьевскаго Университета Кузнецовымъ какъ Gentiana prostrata, α—genuina Herder, f. sibirica Herder съ нѣкоторыми однако отклоненіями въ сторону формы γ—mongolica Kusnezowii. Такъ какъ формы Gentianae prostr., какъ извѣстно, вообще крайне склонны къ различнымъ отклоненіямъ и сильно варьируютъ, то надо думать, что явленіе чувствительности свойственно не только данной разновидности, но и многимъ другимъ, въ томъ числѣ вѣроятно и европейскимъ формамъ Gentianae prostratae. Однако до сихъ поръ въ ботанической литературѣ нѣтъ никакого указанія на этотъ фактъ, что съ другой стороны говоритъ какъ-бы

за то, что европейскимъ формамъ чужда эта особенность. Ближайшимъ наблюденіямъ подлежитъ выяснить это. Апріористически можно дѣлать только догадки, причемъ нельзя не считаться съ многочисленными фактами, показывающими, что одно и тоже растеніе, подъ вліяніемъ разной высоты мѣста и другихъ условій, можетъ измѣнять не только свой habitus, но, такъ сказать, и всѣ свои привычки. Такъ напр., альпійскій эдельвейссъ Leontopodium alpinum, не спускающійся никогда до деревьевъ на Альпахъ, растилается нерѣдко бѣлымъ ковромъ у подножія тополей на Алтаѣ, теряя при этомъ значительную долю своего опушенія. Альпійскій макъ (Papaver alpinum), по наблюденію проф. Сапожникова, быстро уменьшаетъ свои размѣры съ восхожденіемъ на горы. Многія растенія, пользующіяся широкимъ распространеніемъ сверху внизъ, замѣтно измѣняютъ согласно высотѣ время своего цвѣтенія. Такъ Trollius asiaticus—оранжевая купальница—цвѣтущая въ половицѣ мая у подножія русскаго Алтая, между Барнауломъ, Бійскомъ и Онгудаемъ и отцвѣтающая тамъ къ половинѣ іюня, попадается цвѣтущей еще 20 іюля по р. Сы(г)нъ-Мюсъ выше предѣловъ древесной растительности. Нѣчто подобное можетъ конечно имѣть мѣсто и по отношенію къ чувствительности Gentiana prostrata, если распространеніе ея на европейскихъ хребтахъ иное, чѣмъ на Алтаѣ. Проф. Леваковскій, изучавшій вліяніе различныхъ условій на движенія раздражимыхъ органовъ растеній, говоритъ, что «при измѣненіи давленія воздуха эти явленія замѣтно измѣняются» [1]).

Любя мѣстности сырыя, Gentiana prostrata въ обиліи попадается по берегамъ рѣкъ и озеръ, а также по влажнымъ склонамъ горъ, которые часто сыры не менѣе любаго болота. Ее сопровождаютъ обыкновенно сочныя и густыя травы. Достигая величины двухъ-трехъ вершковъ, растеньице совершенно незамѣтно среди своихъ сосѣдей и только по нѣжно лиловымъ головкамъ

---

[1]) Н. Леваковскій. О движеніи раздражимыхъ органовъ растеній. Харьковъ. 1867 г., стр. 92.

удается его различить среди многочисленной толпы сосѣдей. Найти растеніе съ плодами мнѣ не пришлось, не смотря на ревностные поиски, тѣмъ болѣе, что съ 3-го августа мы спускались все ниже и ниже.

Являясь новымъ фактомъ въ ряду многочисленныхъ явленій движенія растеній, данное наблюденіе особенно интересно тѣмъ, что это вообще первый примѣръ движенія лепестковъ. Мы знаемъ самыя разнообразныя движенія листьевъ у Drosera (росянка), Dionea Muscipula (мухоловка), Mimosa pudica, Hedysarum gyrans, Oxalis (кислица) и др. Не меньшее количество примѣровъ движенія тычинокъ представляютъ Parietaria officinalis, Centaurea, Berberis vulgaris и пр. Движеніе пестиковъ замѣченное на Martynia, Lobelia, Gratiola, Mimulus и др., свойственно также и нѣкоторымъ генціанамъ [1]). Gentiana prostrata Herder'a является первымъ примѣромъ движенія лепестковъ. Скоро можно будетъ вѣроятно сказать, что нѣтъ такого органа у высшихъ растеній, который въ нѣкоторыхъ случаяхъ не обнаруживалъ бы яснаго движенія на внѣшнее раздраженіе.

Новымъ изслѣдованіямъ подлежитъ также рѣшеніе интереснаго вопроса не стоитъ ли фактъ движенія лепестковъ въ какомъ нибудь отношеніи съ процессомъ опыленія растенія насѣкомыми и въ какомъ отношеніи можно видѣть въ немъ явленіе приспособленія къ окружающимъ условіямъ.

О вліяніи теченій Чернаго моря на природу окрестныхъ странъ.

В. Н. Аггеенко.

Нижнее движеніе водъ изъ Мраморнаго моря въ Черное, или Нижне-босфорское теченіе, по Скаловскому, клинообразно входя

---

[1]) Леваковскій. Ibid. стр. 5.

сначала въ Черное море, расходится затѣмъ вѣеромъ, направляясь главнымъ русломъ къ Тарханкуту; подходя къ мелямъ у вышеупомянутой мѣстности, оно поднимается на поверхность, образуя сильное мѣстное теченіе. Достигнувъ Тарханкута и ударившись о него, струя эта раздѣляется здѣсь на двѣ вѣтви, одна направляется къ Евпаторіи и далѣе на Юго-Востокъ, причемъ, обтекая Крымскій полуостровъ, идетъ вдоль Кавказскаго берега и, поворотивъ между Пицундой и Редутомъ къ мысу Язонъ, теряется у Синопа. Вторая же, отдѣливъ въ свою очередь вѣтви къ Дунаю и Одессѣ, другой частью, слѣдуя извилинамъ береговой линіи, направляется къ Тендрѣ.

Нижне-босфорское теченіе должно производить зимою, выступая на поверхность, нагрѣваніе окружающаго воздуха, являясь Гольфстремомъ Чернаго моря.

Болѣе раннее наступленіе періодическихъ явленій природы въ Крыму въ прибрежныхъ степныхъ мѣстностяхъ, какова Акъ-Мечеть, по сравненію со степными мѣстностями, лежащими почти на одной параллели, но болѣе вглубь полуострова, какова экономія Китай [1]), зависитъ отъ Черноморскаго Гольфстрема, который близъ Акъ-Мечети, у Тарханкута, выступаетъ на поверхность, согрѣвая воздухъ.

Въ особенности любопытно вліяніе Черноморскаго Гольфстрема на распространеніе организмовъ въ водахъ Чернаго моря. Изъ сообщенія, сдѣланнаго въ Ботаническомъ Отдѣленіи Общества К. Декенбахомъ 18-го марта 1892 г., видно, что флора водорослей Балаклавской бухты цѣликомъ представляетъ какъ бы уголокъ Средиземнаго моря.

Объясняется этотъ фактъ тѣмъ, что средиземноморскія водоросли Черноморскимъ Гольфстремомъ распространились съ запада, изъ Средиземнаго моря, до береговъ Крыма, именно до Балаклавской бухты, такъ какъ Черноморскій Гольфстремъ заходитъ въ Балаклавскую бухту.

---

[1]) Что было мною указано въ моей работѣ Флора Крыма. Т. I.

Столь-же любопытно вліяніе Черноморскаго Гольфстрема на распространеніе водяныхъ животныхъ.

Распространеніе, напримѣръ, кукумаріи (Cucumaria orientalis) отъ Босфора къ южному берегу Крыма слѣдуетъ приписать дѣйствію Черноморскаго Гольфстрема.

Что касается вопроса, можетъ-ли Черноморскій Гольфстремъ переносить плоды и сѣмена сухопутныхъ растеній, то мнѣ кажется, что отвѣтъ долженъ быть утвердительный. Недавно я показалъ, что въ Крыму существуютъ такія растенія, которыя попадаются только въ Крыму и Малой Азіи. Таковы, напримѣръ, Orchis punctulata Stev. и Orchis Comperiana Stev. Другія, какъ напр., Alyssum umbellatum Desf., кромѣ того еще встрѣчаются на островахъ греческаго Архипелага.

Какимъ образомъ эти растенія попали въ Крымъ остается загадкой. Очень можетъ быть, что сѣмена ихъ были перенесены въ Крымъ Черноморскимъ Гольфстремомъ. Такимъ образомъ, кромѣ распространенія растеній въ Крымъ съ Балканскихъ горъ, съ Кавказа и изъ Южной Россіи, приходится признать, можетъ быть, еще путь Черноморскаго Гольфстрема, переносящаго сѣмена растеній.

Для того, чтобы можно было сдѣлать болѣе точныя заключенія по данному вопросу, слѣдовало бы сдѣлать болѣе подробныя наблюденія надъ тѣмъ, что выбрасываетъ на берегъ Крыма струя Черноморскаго Гольфстрема. Нѣтъ-ли, напр., здѣсь какихъ-либо сѣмянъ растеній, особенно интересныхъ по своему географическому распространенію.

Вообще было-бы полезно произвести также болѣе подробныя наблюденія надъ направленіемъ теченія Черноморскаго Гольфстрема. Можетъ быть, оказалось бы полезнымъ примѣнить на практикѣ цѣлую организацію наблюденій, основанную на путешествіи бутылокъ. Въ бутылки можно вкладывать записки съ обозначеніемъ, откуда онѣ брошены въ море. Другіе наблюдатели могли-бы находить приплывающія съ струею Черноморскаго Гольфстрема бутылки. Какъ организовать такія наблюденія, это вопросъ, который требуетъ спеціальной инструкціи.

Объ образованіи кишечнаго канала у нѣкоторыхъ Арахнидъ.

В. Шимкевича

(*доложено 21 февраля 1896 г.*).

1. Образованіе бластодермы у Araneina и Phalangida происходитъ одинаково путемъ обособленія клѣточныхъ элементовъ на периферіи яйца, но, въ то время какъ у Araneina выползаютъ на периферію всѣ элементы, у Phalangida часть ихъ остается въ желткѣ.

2. Вителлофаги образуются у Phalangida изъ этихъ оставшихся въ желткѣ элементовъ; у Araneina—изъ клѣтокъ бластодермы, вторично уходящихъ въ желтокъ (ср. клещей), а также у тѣхъ и другихъ насчетъ элементовъ, отдѣляющихся отъ индифферентнаго зачатка мезоэнтодермы. Никакой роли въ построеніи тѣла зародыша вителлофаги не принимаютъ, у Araneina ихъ ядра заглатываются вмѣстѣ съ крупинками желтка клѣтками эпителія печеночныхъ мѣшковъ.

3. Первый зачатокъ мезоэнтодермы у Araneina является въ видѣ двухъ позже сливающихся утолщеній бластодермы: cumulus primitivus и передняго пятна. У Phalangida зачатокъ этотъ, описанный пр. Фаусекомъ исключительно за половой, не раздѣленъ ab origine. У Agroeca на немъ имѣется сверху продольная борозда, вѣроятно, остатокъ бластопора.

4. То, что описывалось другими авторами (Клапаредъ и Моринъ) за cumulus, лежащій на спинѣ (у Pholcus), есть настоящій трубчатый спинной органъ.

5. Энтодерма у Araneina представлена двумя зачатками: а) заднимъ зачаткомъ, дающимъ начало клоакальному мѣшку, мальпигіевымъ сосудамъ и эпителію кишки (sensu stricto); б) разбросанными на периферіи желтка клѣтками, дающими начало эпителію печеночныхъ мѣшковъ. У Phalangida задняго зачатка нѣтъ и весь эпителій, какъ печеночныхъ мѣшковъ, такъ и сред-

ней кишки, образуется изъ разбросанныхъ по переферіи желтка клѣтокъ. Этимъ объясняется отсутствіе у взрослой формы нѣкоторыхъ производныхъ задняго зачатка, а именно клоакальнаго мѣшка и мальпигіевыхъ сосудовъ.

6. Энтодермическая прямая кишка занимаетъ у Araneina очень небольшое протяженіе, но она нѣсколько болѣе развита у Phalangida.

7. Оставшіяся непотребленными на образованіе мезо- и энтодермы клѣтки у Phalangida идутъ на образованіе половаго зачатка. Наблюденія Пёрселя (Purcel) также говорятъ за то, что у Araneina половыя клѣтки происходятъ изъ индифферентнаго зачатка, лежащаго въ задней части тѣла зародыша [1]). Половой зачатокъ Phalangida, такъ какъ значительная часть элементовъ его вслѣдствіе недоразвитія задняго энтодермическаго зачатка остается въ экономіи, отличается чрезвычайнымъ развитіемъ и потому наблюдается очень легко.

8. Половой зачатокъ Phalangida ложится между двумя листками брюшнаго мезентерія и обростаетъ мезодермой, причемъ часть мезодермическихъ клѣтокъ, непосредственно прилегающая къ зачатку, даетъ начало эпителіальнымъ (фолликулярнымъ) клѣткамъ, а лежащіе надъ зачаткомъ участки полости тѣла обособляются въ видѣ двухъ половыхъ притоковъ, скоро сливающихся своими нижними концами въ одинъ. Притоки эти занимаютъ тоже положеніе, что и притоки скорпіона, по А. Брауэру, и слѣдовательно соотвѣтствуютъ сегментальнымъ органамъ. Выводная часть половыхъ притоковъ эктодермическаго происхожденія. Положеніе полового зачатка между двумя мезентеріями напоминаетъ нѣкоторыхъ червей, а также и позвоночныхъ.

---

[1]) Наблюденія Яворовскаго тоже не противорѣчатъ этому, такъ какъ положеніе половыхъ клѣтокъ въ мезодермическихъ сегментахъ, какъ онъ описываетъ, можетъ быть позднѣйшимъ явленіемъ, а происходить онѣ могутъ все-таки изъ того же индифферентнаго зачатка.

Bemerkungen über Gentiana prostrata (s. nutans), α — genuina Herder,

von Th. Newsky.

Der Verfasser berichtet über einen neuen Fall von der Pflanzenempfindlichkeit gegen äussere Reize. Die betreffende Pflanze, an der die Beobachtung während der Reise in den russischen und mongolischen Altai gemacht wurde, ist Gentiana prostrata seu nutans. Die Erscheinung äussert sich dadurch, dass sich die Kronenblätter nach der Berührung zusammenrollen und eine konische Form annehmen, wie es an der Zeichnung dargestellt ist. In diesem Zustande bleiben die Blumen ziemlich lange — eine halbe Stunde und darüber. Darauf legen sie sich wieder allmälich auseinander. Der Process des Zusammenlegens der Kronenblätter dauert etwa 5 — 10 Secunden und kann schwerlich dem Ziele des Insectenfangens dienen. Die aus der Reise mitgebrachten Exemplare sind von Prof. Kusnetzow (in Juriew) als Gentiana prostrata, α — genuina Herder, f. sibirica Herder bestimmt worden, doch glaubt der Verfasser, dass diese Eigenthümlichkeit nicht nur der genannten Varietät, sondern auch den anderen, wenigstens asiatischen, Formen der Gentiana prostrata eigen sei, da die Formen der letzteren in ihrem Aüsseren wie bekannt stark variiren.

Blüthezeit der Pflanze im russischen und mongolischen Altai ist der ganze Julimonat. Verbreitungsgebiet — sind fast alle europeischen und asiat. Gebirgsketten (Kaukasus ausgeschlossen). Die gesammelten Formen trafen sich ausschlisslich an nassen Stellen, an Ufern der Seen und Flüsse, Inseln derselben und feuchten Bergabhängen in der Regio subalpinica.

«L'influence des courants de la Mer Noire sur la nature des contrées adjacentes»,

par V. Agguéenko.

La Mer Noire a son Golfstrem. Ce Golfstrem a de l'influence sur les phénomènes périodiques de la Crimée dans les contrées des steppes de la côte, ainsi que sur la distribution des plantes (algues) et animaux (Cucumaria orientalis) aquatiques. Il transporte, probablement, aussi les fruits et les semences des plantes du continent.

Ueber die Entstehung des Darmkanals bei einigen Arachniden,

von W. Schimkewitsch.

1. Die Bildung des Blastoderms bei den Araneina und Phalangida erfolgt auf gleiche Weise, durch Hervortreten der Zellelemente an die Peripherie des Eies; während jedoch bei den Araneina alle diese Elemente an die Peripherie wandern bleibt bei den Phalangida ein Theil derselben im Dotter zurück.

2. Die Vitellophagen entstehen bei den Phalangida aus eben diesen im Dotter zurückgebliebenen Elementen, bei den Araneina aus Zellen des Blastoderms, welche secundär in den Dotter zurück wandern; bei beiden ausserdem auf Kosten der sich von der undifferenzierten Mesoentodermanlage ablösenden Elemente. Die Vitellophagen nehmen keinen directen Antheil am Aufbau des Körpers beim Embryo. Bei den Araneina werden ihre Kerne von den Zellen des Epithels der Lebersäcke aufgenommen.

3. Die erste Anlage des Mesoentoderms bei den Araneina erscheint in Gestalt zweier, später mit einander verschmelzenden Verdickungen des Blastoderms.: dem Cumulus und dem vorderen Fleck. Bei den Phalangida ist diese Anlage ab origine nicht abgetheilt (Genitalanlage von Faussek). Bei den Agroeca findet

sich auf des Mesoentodermanlage oben eine Längsfurche, welche wahrscheinlich ein Ueberrest des Blastoporus ist.

4. Dasjenige, was die früheren Autoren (Morin und Claparède) als auf dem Rücken liegenden Cumulus beschrieben haben, ist ein echtes röhrenförmiges Rückenorgan (bei Pholcus).

5. Das Entoderm zeigt bei den Araneina eine doppelte Anlage: a) die hintere Anlage aus welcher der Kloakalsack, die Malpighischen Gefässe und die Epithelien des Darmes (in engerem Sinne) hervorgehen, und b) die an der Peripherie des Dotter's zerstreuten Zellen, welche die Epithelien der Lebersäcke bilden. Bei den Phalangida fehlt die hintere Anlage des Entoderms; das ganze Epithel sowohl der Lebersäcke als auch des Darms wird hier von den an der Peripherie des Dotters zerstreuten Zellen gebildet. Aus diesem Grunde fehlen bei dem erwachsenen Thiere jenige Derivate der hinteren Anlage, u. zw. der Kloakalsack und die Malpighi'schen Gefässe.

6. Das ectodermale Rectum der Araneina besitzt eine nur geringe Länge, doch ist es etwas besser entwickelt bei den Phalangida.

7. Diejenigen Zellen, welche nicht zur Bildung des Meso- und Entoderms verwendet wurden, bilden bei den Phalangida die Anlage der Geschlechtsorgane. Die Beobachtungen Purcel's [1]) sprechen auch dafür, dass bei den Araneina die Genitalzellen aus derem hinteren Körperabschnitt liegenden indifferenten Anlage hervorgehen. Die Anlage der Genitalorgane zeichnet sich durch ihre starke Ausbildung aus und kann sehr leicht beobachtet werden; es kommt dies daher, dass ein grosser Theil ihrer Elemente, wegen der nicht zur Ausbildung gelangenden hinteren Entodermanlage, zur Verwendung gelangen können.

---

[1]) Auch die Angaben von Jaworowsky widersprechen dem nicht, da die Lage der Genitalzellen in den mesodermalen Segmenten, wie es dieser Autor beschreibt, eine nachträgliche Erscheinung sein kann, und die Zellen „dennoch von derselben undifferenzierten Anlage abstammen können".

8. Die Anlage der Genitalorgane legt sich zwischen die beiden Blätter des Bauchmesenteriums und wird von Mesoderm umwachsen; dabei bildet der Theil des letzteren, welcher der Anlage zunächst liegt, die epithelialen (follicularen) Zellen, während die unterhalb der Anlage befindlichen Bezirke der Leibeshöhle sich zu zwei Genitalgängen differenzieren, welche bald mit ihren unteren Enden zusammenfliessen.

Diese Gänge haben dieselbe Lage wie bei den Scorpionen nach A. Brauer, und entsprechen daher den Segmentalorganen.

Der ausführende Theil der Genitalgänge ist ektodermalen Ursprungs. Die Lage der Anlage des Genitalapparats zwischen zwei Mesenterien errinnert an gleiche Verhältnisse bei einigen Würmern und bei den Säugethieren.

С.-Петербургъ 11 апрѣля 1898 г.

St.-Pétersbourg 23 Avril 1898.

Печатано по распоряженію Имп. Спб. Общ. Естествоиспытателей.

Типографія Бр. Шумахеръ, Вас. Остр., Тучковъ пер. № 1.

Т. XXIX. Вып. 1. Vol. XXIX. Livr. 1.

ТРУДЫ

Императорскаго С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей.

Travaux de la Société Impérial des Naturalistes de St.-Pétersbourg.

ПРОТОКОЛЫ ЗАСѢДАНІЙ

подъ редакціей **Б. К. Полѣнова.**

Comptes rendus de séances

sous la direction de B. Polénoff.

№ 2. ФЕВРАЛЬ. FÉVRIER. 1898.

Отъ Редакціи „Гербарія Русской флоры".

Протоколы засѣданій. Засѣданіе Отдѣленія Геологіи и Минералогіи 22 декабря 1897 г. Сообщеніе В. П. Амалицкаго.—Засѣданіе Отдѣленія Ботаники 18 февраля 1898 г.—Засѣданіе Отдѣленія Зоологіи и Физіологіи 21 февраля 1898 г.

Статьи и сообщенія. В. Л. Комаровъ. Южная граница Манджурской флористической области.—К. Н. Давыдовъ. Обзоръ фауны позвоночныхъ бассейна Мертваго Моря.—К. Н. Давыдовъ. О новой разновидности каменной куропатки (Caccabis chukar E. R. Gray)—Caccabis chukar var. margaritae Dav.—И. Ф. Хоцятовскій. Обзоръ флоры оз. Гокчи (Эриванской губ.)—С. Метальниковъ. Пищевареніе у инфузорій. — В. П. Семеновъ. О фаунѣ мѣловыхъ отложеній Мангышлака.—Е. А. Шульцъ. О регенераціи конечностей у пауковъ.—Временныя правила Бологовской біологической станціи.

Comptes rendus des séances. Séance de la Section de Géologie et de Minéralogie du 22 Décembre 1897. Communication de M. V. Amalitsky.—Séance de la Section de Botanique du 18 Février 1898.—Séance de la Section de Zoologie et de Physiologie du 21 Février 1898.

Notes et communications. W. Komaroff. Die südliche Grenze des Gebietes der Mandschurischen Flora. — C. Dawydoff. Uebersicht der Fauna der Niederung des Todten Meeres.—C. Dawydoff. Ueber eine neue Varietät des Felsenrebhuhnes (Caccabis chukar G. R. Gray) — Caccabis chukar var. margaritae Dav. — I. F. Chozjatowsky. Uebersicht der Flora der Umgebung des Goktscha-Sees. (Gouvern. Eriwan). — S. Metalnikoff. Ueber die Verdauung bei Infusorien. — B. Sémenow. Note préliminaire sur la faune des depôts crétacique des Mangyschlak. — E. Schultz. Ueber Regeneration von Spinnenfüssen.—W. Schimkewitsch. Berichtigung.

Illinois State Natural History Survey

ОТЪ РЕДАКЦІИ

„Гербарія Русской флоры".

Въ прошломъ году Ботаническое Отдѣленіе С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей рѣшило начать изданіе гербарія русской флоры и для этой цѣли обратилось ко всѣмъ русскимъ ботаникамъ, какъ спеціалистамъ, такъ и любителямъ, съ просьбой собирать матеріалы для этого предпріятія. На предложеніе Общества отозвалось довольно много лицъ, которыя и доставили богатый матеріалъ, заключающій въ себѣ до 280 видовъ по 50 экземпляровъ каждаго. Изъ всего присланнаго матеріала редакція избрала 200 видовъ, изъ которыхъ и сформировала первые 4 выпуска. Остальныя растенія не были помѣщены отчасти вслѣдствіе неполноты экземпляровъ или плохой сушки, отчасти же оставлены на слѣдующій годъ. Означенные четыре выпуска въ настоящее время уже почти готовы и въ теченіи мая будутъ разосланы сотрудникамъ [1]).

Изъявляя всѣмъ лицамъ, приславшимъ матеріалъ для гербарія, свою искренную благодарность, Отдѣленіе надѣется, что они и на будущее время не откажутся поддержать своимъ содѣйствіемъ дѣло, столь успѣшно начатое, а также приглашаетъ къ

---

[1]) Выходъ этихъ выпусковъ значительно замедлился отъ разныхъ причинъ: 1) отъ новости самаго дѣла, которое еще далеко не установилось; 2) отъ поздней присылки многихъ растеній и 3) отъ слишкомъ медленнаго печатанія ярлыковъ. Редакція надѣется на будущее время избѣжать этихъ затрудненій и издавать выпуски не позже, напримѣръ, марта.

сотрудничеству тѣхъ лицъ, которыя по какимъ либо причинамъ не имѣли возможности принять участіе въ собираніи матеріаловъ въ прошломъ году.

Условія сотрудничества остаются тѣ же самыя, за отмѣной лишь § 6 относительно предварительныхъ заявленій о томъ, какія растенія предполагаетъ собрать то или другое лицо. Этотъ параграфъ далъ поводъ къ обширной перепискѣ, но пользы особенной не принесъ, ибо весьма немногіе собрали именно тѣ растенія, о которыхъ заявляли. Во избѣжаніе же сбора уже изданныхъ растеній, всѣмъ сотрудникамъ (и по желанію, всѣмъ вообще) будетъ разосланъ списокъ тѣхъ растеній, которыя вошли въ первые четыре выпуска.

Относительно распредѣленія вышедшихъ выпусковъ, нужно замѣтить, что на основаніи § 5 изданныхъ правилъ, всѣ 4 выпуска получатъ тѣ сотрудники, которые прислали не менѣе 8 видовъ. Собравшіе же меньшее число видовъ получатъ не всѣ выпуски, а только тѣ, въ которыхъ помѣщены доставленныя растенія.

За вновь собранныя растенія будутъ присланы новые выпуски на тѣхъ же основаніяхъ. Тѣхъ изъ сотрудниковъ, которые желали бы имѣть и старые выпуски, неполученные ими въ свое время, редакція считаетъ долгомъ предупредить, что это, быть можетъ, окажется возможнымъ не для всѣхъ (за недостаткомъ лишнихъ экземпляровъ), почему предпочтеніе въ этомъ отношеніи будетъ оказано лицамъ, доставившимъ болѣе цѣнный и обильный матеріалъ.

Выпуски, назначенные для продажи, оцѣнены по 5 рублей каждый безъ упаковки и пересылки, т. е. за 4 выпуска 20 рублей. При продажѣ предпочтеніе будетъ оказано прежде всего ученымъ и высшимъ учебнымъ учрежденіямъ Россіи, затѣмъ будутъ удовлетворены требованія заграничныхъ музеевъ и вообще ученыхъ учрежденій, а оставшіеся экземпляры, могутъ быть продаваемы и частнымъ лицамъ. Въ виду этого Редакція покорнѣйше проситъ

лицъ, завѣдующихъ ботаническими садами, музеями и кабинетами, поспѣшить съ своими заявленіями о высылкѣ имъ изданныхъ выпусковъ гербарія, въ случаѣ, если они сочтутъ полезнымъ пріобрѣтеніе таковыхъ для ввѣренныхъ имъ учрежденій.

Адресъ: Спб., Императорскій Ботаническій Садъ, С. И. Коржинскому.

ПРОТОКОЛЫ ЗАСѢДАНІЙ.

ЗАСѢДАНІЕ
Отдѣленія Геологіи и Минералогіи.

22-го декабря 1897 года.

(158-ое съ осн. общ.).

Засѣданіе было открыто рѣчью предсѣдателя, посвященною памяти скончавшагося весною сего года дѣйств. члена общества Николая Ѳедоровича Шиленкова. Присутствовавшіе почтили памяти покойнаго вставаніемъ.

1. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ послѣдняго засѣданія.

2. По предложенію редактора Трудовъ Отдѣленія, предсѣдателемъ былъ поставленъ на обсужденіе вопросъ о безплатной выдачѣ отдѣльныхъ оттисковъ лицамъ, печатающимъ статьи въ этомъ изданіи.

По обсужденіи этого вопроса Отдѣленіемъ было постановлено: выдавать безплатно пятьдесятъ отдѣльныхъ оттисковъ авторамъ, не получившимъ отъ какого либо учрежденія пособія на изданіе своего труда.

3. Б. А. Поповъ сдѣлалъ сообщеніе «о сферолитовыхъ образованіяхъ нѣкоторыхъ горныхъ породъ съ острова Корсики».

Свое сообщеніе Б. А. иллюстрировалъ діапозитивами, проэктированными на экранъ при помощи фонаря.

4. В. П. Амалицкій сдѣлалъ сообщеніе «о геологическихъ наблюденіяхъ произведенныхъ имъ лѣтомъ 1897-го года по р. Сѣверной Двинѣ».

Въ виду того, что собранныя имъ въ этомъ году коллекціи горныхъ породъ и ископаемыхъ еще не всѣ доставлены, докладчикъ принужденъ отложить свой отчетъ Обществу до весны и ограничиться теперь лишь общимъ указаніемъ на ходъ его изслѣдованій. Главная цѣль его изслѣдованій, какъ значится въ представленной Обществу три года тому назадъ программѣ, заключается въ изученіи русскихъ континентальныхъ образованій верхнепалеозойскаго возраста. Онъ избралъ исходнымъ пунктомъ своихъ изслѣдованій сѣверъ Россіи, такъ какъ здѣсь можно было ожидать найти прѣсноводныя образованія въ девонскихъ песчано-мергельныхъ отложеніяхъ Андомскаго типа, въ нижнекаменноугольныхъ пескахъ и песчанникахъ Патровой горы (Вытегорскій уѣздъ) и въ пермскихъ мергелисто-песчаныхъ породахъ Сухоны и Сѣв. Двины. Нахожденіе обильной прѣсноводной малакологической фауны изъ Anthracosidae (Carbonicola, Anthracosia, Palaeanodonta) въ девонскихъ отложеніяхъ Андомы и въ пермскихъ отложеніяхъ нижней Сухоны и Малой (верхней) Сѣв. Двины (Palaeomutela, Oligodon, Anthracosia) заставило докладчика болѣе детально сосредоточить свое вниманіе на сѣверѣ, тѣмъ болѣе, что его наблюденія по Сухонѣ и Сѣв. Двинѣ стояли въ нѣкоторомъ несогласіи съ предшествовавшими изслѣдованіями Мурчисона, Кейзерлинга и Барботъ-де-Марни. Это относится какъ къ палеозойскимъ отложеніямъ, такъ и къ постпліоцену, который, по мнѣнію докладчика, здѣсь построенъ гораздо сложнѣе, чѣмъ предполагали предшествовавшіе изслѣдователи. Въ виду этого референтъ рѣшилъ заняться детальной геологической съемкою береговъ Сѣверной Двины и Сухоны. Кромѣ того названная съемка была предпринята докладчикомъ потому, что она имѣла общенаучный интересъ, обѣщая дать много данныхъ по вопросу

о строеніи и фаціальномъ характерѣ нашихъ пермскихъ отложеній, а равно еще болѣе по постпліоцену, который здѣсь выраженъ крайне отчетливо и разнообразно моренными, рѣчными, озерными и морскими образованіями съ обильною фауною, съ остатками флоры и доисторической культуры, а равно грандіозными терраcовыми образованіями.

Интересъ въ изслѣдованіи пермскихъ отложеній, помимо ихъ особаго стратиграфическаго и батрологическаго характера, основывался на слѣдующихъ соображеніяхъ. Уже въ первые два года экскурсіи выяснилось, что на Сухонѣ и Сѣв. Двинѣ мы имѣемъ кромѣ цехштейноваго типа (Тотьма, Красноборскъ-Пермогорье, Усть-Вага, Березникъ и др.) съ его фаціальными подраздѣленіями еще два типа отложеній, а именно мшанково-карaлловый (съ Sphaeractinidae, Monticuliporidae и др.), развитый какъ на Сухонѣ (Монастыриха, Солотное), такъ и на Сѣв. Двинѣ у Сефтры (весьма типично), и континентальный, выраженный въ нижнемъ теченіи Сухоны (Опока-Устюгъ) и верхнемъ теченіи Сѣв. Двины (В.-Устюгъ—Котласъ). Послѣдній типъ представлялъ особый интересъ въ виду рѣзко выраженнаго его палеонтологическаго характера, свойственнаго южной континентальной палеозойской области (Гондвана Индіи, Кару Африки и др.), такъ называемой глоссоптеріевой. Нахожденіе на Малой Сѣв. Двинѣ у д. Запряжья и Балтинской глоссоптеріевой флоры, состоящей изъ типичныхъ представителей группы Glossopteris communis (Gl. indica, Gl. angustifolia) совмѣстно съ антракозидами (Palaeomutela Inostranzewi и др.) и рептиліями (Pareiosauria и можетъ быть Dinosauria) русско-африканскаго облика, а равно многочисленныя находки обычныхъ спутниковъ этой флоры (Taeniopteris, Sphenopteris, Naegerathiopsis) — представляли громадный интересъ. Этотъ интересъ увеличивался тѣмъ обстоятельствомъ, что при сравнительно большой мощности отложеній даннаго типа, и при ихъ довольно детально выраженномъ палеонтолическомъ характерѣ, такъ какъ флора и фауна извѣстны изъ самыхъ различныхъ горизонтовъ, въ нихъ не было найдено ни одного

типичнаго растительнаго остатка, который былъ бы свойствененъ сѣверному (Европейскому) типу пермскихъ отложеній, и, въ частности, охарактеризованнымъ палеофитологически русскимъ нижнепермскимъ и пермско-каменноугольнымъ отложеніямъ. По малакологической же фаунѣ, данная глоссоптеріевая палеофитологическая область сѣвера Россіи должна считаться гомотаксической и одновременной съ горизонтами A, B и C пермскихъ мергелисто-песчаныхъ образованій Окско-Волжскаго бассейна и ихъ континентальными же эквивалентами восточной Россіи, составляя съ указанными отложеніями одну непрерывную громадную область, генетически связанную съ южной палеофитологической областью—Гондвана, Кару и др. Но флористическая связь указанной глоссоптеріевой области съ русскою нижнепермскою и артинскою группами наземныхъ отложеній для референта далеко еще не представляется ясною, хотя изъ работъ Шмальгаузена отчасти вытекаетъ, что въ нашей нижне-пермской и артинской флорѣ можно подмѣтить черты южной палеофитологической области. Установленіе этой связи и составляетъ дальнѣйшую задачу изслѣдованій докладчика, а равно входило въ программу его работъ въ текущемъ году на Сѣв. Двинѣ и Сухонѣ.—Висячимъ бокомъ Сухоно-Двинскихъ глоссоптеріевыхъ отложеній служатъ довольно мощныя отложенія туфовидныхъ известняковъ и мергелей съ многочисленными остракодами и трудно опредѣлимыми гастроподами и пластинчато-жаберными. Въ этихъ известнякахъ докладчикъ сразу узналъ хорошо знакомые ему известняки Нижегородскаго Поволжья—Голошубиной и Такинскаго, прикрывающіе здѣсь Пермскую мергелисто-песчаную толщу.—Въ виду этого, для нагляднаго сравненія въ фаціальномъ отношеніи указанныхъ выше верхнепермскихъ известняковъ Малой Сѣв. Двины и Поволожья референтъ сдѣлалъ экскурсію въ этомъ году и въ Нижегородскую губернію.

ЗАСѢДАНІЕ

Отдѣленія Ботаники

18 февраля 1898 года.

1. Засѣданіе открыто подъ предсѣдательствомъ А. С. Фаминцына чтеніемъ протокола предшествующаго (январьскаго) секціоннаго засѣданія. Протоколъ одобренъ и утвержденъ.

2. Секретарь Отдѣленія сообщилъ, что изъ Бреславля получено письмо отъ профессора Ф. Кона съ выраженіемъ искренней благодарности за избраніе его въ почетные члены нашего Общества.

3. Секретарь доложилъ, что 12 Февраля чествовали въ Москвѣ профессора ботаники московскаго университета, дѣйствительнаго члена нашего Общества, К. А. Тимирязева, по случаю исполнившагося въ нынѣшнемъ году 30-лѣтія его ученой дѣятельности. Отъ нашего Общества въ этотъ день К. А. Тимирязеву была послана телеграмма слѣдующаго содержанія: «Императорское Петербургское Общество Естествоиспытателей привѣтствуетъ Васъ по случаю Вашего 30-лѣтняго юбилея, глубоко цѣнитъ выдающіяся научныя заслуги Ваши и шлетъ Вамъ сердечныя пожеланія еще много лѣтъ здравствовать и послужить наукѣ и обществу». На слѣдующій день (13 Февраля) была получена отвѣтная телеграмма: «Благодарю отъ всего сердца, тѣмъ болѣе, что сознаю ничтожность своихъ заслугъ. Тимирязевъ».

4. Секретаремъ розданъ только-что отпечатанный № 6 «Протоколовъ» засѣданій Петербургскаго Общества Естествоиспытателей подъ редакціею Б. К. Полѣнова.

5. Отъ С. Г. Навашина, профессора ботаники университета Св. Владиміра, присланъ въ даръ Ботаническому Отдѣленію 1-й выпускъ его работы: «Мхи Средней Россіи» (Кіевъ, 1897). Постановлено выразить С. Г. Навашину благодарность, а книгу его передать въ ботаническій кабинетъ университета.

6. Секретарь передалъ на разсмотрѣніе Гг. членовъ Отдѣленія недавно вышедшія въ свѣтъ: «Физіологія растеній» В. И. Палладина 3-е изданіе (Варшава, 1898) и «О движеніи пасоки въ растеніи» Е. Ф. Вотчала (Москва, 1897).

7. Секретарь доложилъ, что «временныя правила Бологовской Біологической Станціи» были переданы на обсужденіе въ Зоологическое Отдѣленіе, которое нашло необходимымъ сдѣлать въ нихъ нѣкоторыя, небольшія измѣненія и дополненія. Согласившись съ приведенными Зоологическимъ Отдѣленіемъ доводами, Ботаническое Отдѣленіе приняло эти измѣненія и постановило «временныя правила», въ настоящемъ ихъ видѣ, передать теперь же на утвержденіе въ Совѣтъ Общества. На основаніи § 1 этихъ правилъ, завѣдываніе станціей поручается коммиссіи изъ пяти лицъ, изъ коихъ два лица (завѣдующій станціей и одинъ членъ коммиссіи) выбирается на 3 года изъ среды членовъ Ботаническаго Отдѣленія. По предложенію А. С. Фаминцына, завѣдующимъ станціей выбранъ И. П. Бородинъ, а членомъ коммиссіи М. С. Воронинъ. Впредь постановлено производить эти выборы не по предложенію одного лица, какъ было сдѣлано теперь, а закрытыми записками.

8. М. С. Воронинъ прочелъ письмо, полученное имъ изъ Владивостока отъ нашего члена-сотрудника А. Н. Пальчевскаго. Тамошнее Общество изученія Амурскаго края задумало хлопотать объ учрежденіи во Владивостокѣ морской зоологической станціи, на подобіе имѣющейся на Бѣломъ Морѣ, и обращается къ Петербургскимъ Натуралистамъ съ просьбой поддержать этотъ планъ и насколько возможно споспѣшествовать его осуществленію.—Письмо это положено передать въ Зоологическое Отдѣленіе.

9. Для обсужденія вопроса о снаряженіи лѣтомъ 1898 года ботаническихъ экскурсій выбрана коммиссія, въ составъ которой вошли: А. С. Фаминцынъ, К. Е. Мерклинъ, С. И. Коржинскій, И. П. Бородинъ, Х. Я. Гоби, Г. И. Танфильевъ,

В. А. Траншель, В. Н. Аггеенко, М. И. Меліоранскій и М. С. Воронинъ.

10. В. Л. Комаровъ передалъ на разсмотрѣніе плоды саговой пальмы (Sagus laevis) и манджурскаго орѣха (Juglans mandshurica Max.).

11. В. Л. Комаровъ сдѣлалъ сообщеніе: «Южная граница манджурской флористической области» (*см. стр. 32*).

По поводу сообщенія В. Л. Комарова возникли пренія, въ которыхъ приняли участіе: К. Е. Мерклинъ, С. И. Коржинскій и Г. И. Танфильевъ.

12. И. Ф. Хоцятовскій сдѣлалъ сообщеніе: «Обзоръ флоры окрестностей озера Гокчи (Эриванской губ.)» и въ поясненіе къ нему демонстрировалъ въ отлично-засушенныхъ гербарныхъ экземплярахъ рядъ наиболѣе рѣдкихъ растительныхъ формъ той мѣстности. (*См. ниже*).

Этотъ весьма обстоятельный и интересный докладъ былъ удостоенъ дружными знаками одобренія, въ возникшихъ же по его поводу преніяхъ приняли участіе: С. И. Коржинскій, В. И. Липскій, Г. И. Танфильевъ, В. Н. Аггеенко, Р. Э. Регель и М. И. Меліоранскій.

ЗАСѢДАНІЕ

Отдѣленія Зоологіи и Физіологіи

21 февраля 1898 года.

Предсѣдательствовалъ акад. А. О. Ковалевскій.

1. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

2. Доложено ходатайство К. Н. Давыдова о напечатаніи въ «Протоколахъ» Общества двухъ небольшихъ замѣтокъ на тему доклада, сдѣланнаго имъ въ засѣданіи 24 Января.

Постановлено напечатать.

3. Прочитаны «Временныя правила Бологовской біологической станціи» и замѣчанія коммиссіи, избранной Отдѣленіемъ для разсмотрѣнія этихъ правилъ. Замѣчанія коммиссіи заключаются въ слѣдующемъ:

1) п. 5 гласитъ, что «лаборанту можетъ быть назначено вознагражденіе не болѣе ста рублей», при обязательствѣ пробыть на станціи не менѣе трехъ мѣсяцевъ (пунктъ 6). Мы полагали бы, что лучше не фиксировать цифры вознагражденія и поставить ее въ зависимость отъ средствъ, которыми располагаетъ Общество; тѣмъ болѣе, что «правила» только допускаютъ вознагражденіе лаборанту, предвидя возможность безплатнаго исполненія его обязанностей кѣмъ-нибудь изъ членовъ Общества. Въ случаѣ, если-бы лаборантскія обязанности со временемъ усложнились, могутъ встрѣтиться затрудненія въ пріисканіи лаборанта при такихъ ничтожныхъ размѣрахъ вознагражденія.

2) п. 9 в) и ж) обязываетъ станцію выдавать работающимъ анатомическіе инструменты (и почему то непремѣнно отъ Вальба), спиртъ и формалинъ въ неограниченныхъ количествахъ. Насколько намъ извѣстно, ни на одной изъ станцій не даются не только анатомическіе, но даже оптическіе инструменты, которыми всякій пріѣзжій натуралистъ долженъ запастись самъ. Количество выдаваемаго спирта и формалина слѣдовало бы во всякомъ случаѣ ограничить извѣстными предѣлами.

3) Наконецъ п. 9 предоставляетъ пріѣзжимъ, уплативши стоимость любой станціонной вещи, взять ее себѣ. Намъ кажется, что станція можетъ предоставлять работающимъ на ней лицамъ пріобрѣтать у нея посуду и проч., только въ тѣхъ случаяхъ, когда это не принесетъ ущерба самой станціи и не вызоветъ никакихъ затрудненій для лаборанта (какъ напр. необходимость дѣлать ежегодно большіе запасы посуды, сложное счетоводство и т. д.) и для другихъ работающихъ на станціи (если бы, напр. лица, уѣзжающіе со станціи раньше другихъ, раскупили всю посуду и т. п.). Вообще, намъ кажется, что въ этомъ отношеніи

слѣдовало бы дать болѣе широкія полномочія лаборанту и предоставить ему только право, если онъ найдетъ возможнымъ, уступать работающимъ на станціи ея посуду и проч.

Отдѣленіе согласилось съ мнѣніемъ коммиссіи.

4. Прочитано письмо М. С. Воронина, въ которомъ онъ проситъ объ избраніи отъ Отдѣленія Зоологіи и Физіологіи 2-хъ членовъ на 3 года въ коммиссію для завѣдыванія дѣлами Бологовской станціи. При этомъ М. С. Воронинъ увѣдомилъ, что отъ Ботаническаго Отдѣленія избраны И. П. Бородинъ и онъ, М. С. Воронинъ, и что §§ устава названной станціи измѣнены Ботаническимъ Отдѣленіемъ согласно указаніямъ коммиссіи отъ Зоологическаго Отдѣленія, разсматривавшей этотъ уставъ.

Въ Коммиссію для завѣдыванія дѣлами Бологовской станціи избраны В. Т. Шевяковъ и Н. А. Холодковскій.

5. Прочитано переданное Ботаническимъ Отдѣленіемъ письмо Г. Пальчевскаго изъ Владивостока. Въ своемъ письмѣ Г. Пальчевскій проситъ С.-Петербургское Общество Естествоиспытателей оказать содѣйствіе учрежденію морской станціи при Обществѣ изученія Амурскаго края поддержкой передъ администраціей самой идеи учрежденія и присылкой трудовъ Соловецкой станціи и ея устава.

Постановлено выслать уставъ Соловецкой станціи и войти въ Совѣтъ съ ходатайствомъ о высылкѣ Трудовъ Общества.

6. В. М. Шимкевичъ ходатайствовалъ отъ имени Г. Шидловскаго о запросѣ русскаго генеральнаго консульства въ Стокгольмѣ свѣдѣній относительно предполагаемыхъ въ текущемъ году экспедицій на землю Франца—Іосифа и лицъ, стоящихъ во главѣ экспедицій. При этомъ имъ была представлена и форма самого запроса.

Постановлено войти съ ходатайствомъ въ Совѣтъ Общества.

7. В. М. Шимкевичъ предложилъ Отдѣленію держаться слѣдующаго правила относительно членовъ его: лицъ, не вносившихъ въ теченіи 5 лѣтъ членскихъ взносовъ и не принимав-

шихъ никакого участія въ Трудахъ Общества, считать добровольно сложившими съ себя званіе членовъ.

Отдѣленіе приняло предложеніе В. М. Шимкевича и поручило секретарю составить списокъ упомянутыхъ лицъ.

8. Доложены ходатайства:

П. Ю. Шмидта объ ассигнованіи ему 300 руб. для пріобрѣтенія инструментовъ, посуды и реактивовъ для предполагаемыхъ имъ изслѣдованій по изученію морской фауны въ Приамурскомъ краѣ, куда онъ имѣетъ въ виду отправиться въ качествѣ завѣдующаго рыбными промыслами.

Студ. К. М. Дерюгина о командированіи его въ юго-западную часть Закавказья и прилегающія турецкія владѣнія съ субсидіей въ 150 руб.

В. М. Шимкевича о командированіи А. К. Линко, Е. А. Шульца и П. А. Беркоса на Соловецкую станцію съ субсидіей въ 200 руб. каждому.

Студ. К. Н. Давыдова объ исходатайствованіи ему у г. министра земледѣлія и государственныхъ имуществъ открытаго листа на право безпрепятственнаго производства зоологическихъ экскурсій въ казенныхъ дачахъ Тверской губ.

Постановлено ходатайствовать объ открытомъ листѣ для Г. Давыдова, распредѣленіе же экскурсіонныхъ суммъ 1898 года, въ виду недостаточности ихъ для удовлетворенія всѣхъ ходатайствъ, поручить коммиссіи.

Происходили выборы членовъ въ коммиссію для распредѣленія экскурсіонныхъ суммъ. Выбраны А. О. Ковалевскій, В. М. Шимкевичъ, А. С. Догель, В. Т. Шевяковъ и Д. Д. Педашенко.

9. Предложены въ дѣйствительные члены Общества А. В. Шидловскій и А. К. Линко (предлож. В. М. Шимкевичъ, А. С. Догель и В. Т. Шевяковъ), С. А. Боровиковскій (предлож. В. М. Шимкевичъ, В. В. Заленскій и В. Т. Шевяковъ).

10. Сдѣлали сообщенія:

А. С. Догель. «Къ вопросу объ окончаніи нервовъ въ брюшинѣ».

А. О. Ковалевскій и Ю. Н. Вагнеръ просили разъясненій.

В. М. Шимкевичъ. «О развитіи нѣкоторыхъ Арахнидъ».

Докладчикъ просилъ о напечатаніи его работы съ 3-мя таблицами, которыя обойдутся приблизительно по 80 руб. таблица, въ Трудахъ Общества и объ ассигнованіи ему 30—35 рублей на резюме на иностранномъ языкѣ.

Постановлено работу напечатать и ассигновать необходимую сумму на резюме.

К. М. Дерюгинъ. «Путешествіе въ долину средняго и нижняго теченія рѣки Оби и фауна этой области».

Въ бесѣдѣ по поводу сообщенія приняли члены Гг. Якобсонъ, Вагнеръ, Давыдовъ и самъ докладчикъ.

Докладчикъ просилъ о напечатаніи его работы въ Трудахъ Общества.

Постановлено печатать.

Г. Г. Ѳедоровъ. «Почечная венозная система птицъ».

Н. А. Холодковскій сдѣлалъ нѣсколько замѣчаній.

СТАТЬИ И СООБЩЕНІЯ.

Южная Граница Манджурской Флористической Области.

В. Л. Комарова.

(Сообщено 18-го Февраля 1898 года).

Еще въ прошломъ году, когда я пытался дать общую характеристику флоръ Манджуріи и соприкасающихся съ ней областей, а также намѣтить ихъ границы, я указывалъ на крайнюю бѣдность нашихъ познаній, касательно южной границы Манджурской Области. Въ то время какъ на западѣ ея могъ быть вопросъ только о томъ, какъ далеко отодвигать въ ту или другую

сторону пограничную полосу, самый же характеръ послѣдней былъ хорошо извѣстенъ, благодаря изслѣдованіямъ Коржинскаго въ предѣлахъ Амурско-Зейской низменности и путевымъ замѣткамъ Крапоткина и Усольцева (1864 г.) и Джемса (1886 г.), на югѣ приходится ограничиваться одними догадками. О флорѣ материковой части Кореи до послѣдняго времени нѣтъ никакихъ данныхъ, по флорѣ же Мукденской провинціи Манджуріи есть небольшіе списки растеній принадлежащіе г.г. Morrisson (въ Commercial Report of China 1884), Baker and Moore (въ Journ. Linnean Society XVII) и наконецъ Джемсу (въ большой работѣ его The long White Mountain), но вопросы ботанической географіи были чужды этимъ авторамъ и основывать на ихъ статьяхъ какіе либо выводы рисковано.

Посмотримъ, насколько удалось мнѣ пополнить этотъ пробѣлъ.

Манджурская экспедиція Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, въ число членовъ которой былъ приглашенъ и я, прошла слѣдующими путями. Отъ устьевъ р. Тумына до ея верховьевъ; отъ верховьевъ р. Ялу до поворота послѣдней на югъ (этотъ участокъ изученъ болѣе тщательно); переходы отъ сѣвернаго истока Тумына къ средней части верхняго теченія р. Сунгари и оттуда къ южнымъ истокамъ этой рѣки и перевалъ отъ нихъ къ р. Ялу (дали только общія свѣдѣнія о лѣсахъ, покрывающихъ страну); перевалъ отъ р. Ялу къ истокамъ р. Хундзяна, путь по послѣднему, путь по р. Хунхо отъ истоковъ до гор. Мукдена и, наконецъ, дорога отъ Мукдена до Гирина по рѣкамъ Чинхо и Хойфадзяну.

Первый участокъ—бассейнъ Тумына. Это горная страна съ расчлененнымъ рельефомъ, заключающимъ въ себѣ высоты отъ уровня океана до 6000′, съ узкими долинами крутаго паденія, лежащая между 41° и 43° сѣв. шир. и удаленная въ своей западной границѣ отъ береговъ океана не болѣе 120 верстъ по прямой линіи. Такъ какъ строеніе ея долинъ не допускаетъ возможности развитія въ ней луговыхъ пространствъ, то остается мѣсто лишь для одной лѣсной растительности, повидимому и

покрывавшей нѣкогда всю страну. Но такъ какъ корейцы, населяющія эти долины являются чрезвычайно энергичными лѣсоистребителями, то во многихъ мѣстахъ первобытный покровъ исчезъ почти безслѣдно, въ другихъ же сохранились немногіе болѣе выносливые его представители. Согласно большей или меньшей степени лѣсоистребленія бассейнъ Тумына и дѣлится совершенно естественно на 3 отдѣла. Приморскій — къ востоку отъ главнаго хребта — обнимающій долину нижняго Тумына до гор. Хоріона и долину его правыхъ притоковъ до р. Тупонго включительно; переходная полоса — долины Хамъ-мури и Емменъ-еу и среднее теченіе самого Тумына, и наконецъ область верховьевъ Тумына.

Приморская часть, наиболѣе густо заселенная, вовсе лишена лѣсовъ; только глубокіе и узкіе ручьевые овраги въ скалистыхъ склонахъ хребтовъ и небольшія долинки, слишкомъ узкія для культуры, сохранили рощи дубовъ и кленовъ, въ которыхъ попадаются изрѣдка и лѣсныя растенія, особенно тамъ, гдѣ каменные осыпи защищаютъ ихъ отъ паловъ. Только на долю сосны выпало счастье не быть истребленною, т. к. сосновая роща непремѣнная принадлежность корейскихъ кладбищъ, и ихъ тщательно поддерживаютъ. Тальвеги долинъ этого отдѣла до такой степени завалены камнями, скатывающимися съ горъ во время лѣтнихъ дождей, а розливы рѣчекъ, кратковременные но бурные, такъ старательно смываютъ съ нихъ почвенный слой, что дикой растительности въ нихъ нѣтъ почти вовсе, если не считать группъ тополей и ивъ, стволы которыхъ по большей части основаніями зарыты въ гальку. Растительность горныхъ склоновъ — типично суходольная не смотря на громадное количество лѣтнихъ осадковъ и влажный благодаря нерѣдкимъ туманамъ воздухъ періода вегетаціи. Это объясняется тѣмъ, что тонкій слой почвы этихъ склоновъ подстилается уже на очень незначительной глубинѣ водонепроницаемыми скалами, и дождевыя воды, мало задерживаясь на крутыхъ склонахъ, быстро скатываются въ тальвеги. Физическія свойства почвы такимъ образомъ оказываются важнѣе даже

климатическихъ и позволяютъ даурскимъ ксерофиламъ проникать до самыхъ береговъ океана [1]).

Характерными особенностями флоры этого отдѣла, далѣе не повторяющимися являются: растительность дюнъ въ устьѣ Тумына и растительность соленыхъ песковъ морскаго берега съ роскошными зарослями Rosa rugosa, а также Rhododendron Schlippenbachii, какъ самостоятельный членъ формаціи верещатниковъ, своими изобильными крупнымн цвѣтами покрывающій мѣстами цѣлые склоны.

Средняя часть бассейна Тумына характеризуется постепеннымъ появленіемъ лѣсныхъ участковъ, къ которымъ все еще постоянно примѣшиваются прежніе суходольные склоны. Тальвеги все еще не играютъ роли въ обликѣ растительности, такъ какъ или завалены галькой и безплодны, или сплошь заняты усадьбами и огородами корейцевъ, тогда какъ пашни также вынесены на горные склоны. Сверхъ того она изобилуетъ зарослями Corylus и Lespedeza.

Наконецъ область истоковъ Тумына является типичною областью хвойныхъ лѣсовъ, распадающихся на два совершенно самостоятельныхъ типа: 1) лиственичные лѣса (изъ Larix dahurica) болѣе пологихъ склоновъ и ровныхъ площадей съ влажной почвой и 2) еле-пихтовники, на болѣе крутыхъ и болѣе поэтому сухихъ склонахъ горъ, со всею роскошью и богатствомъ подлѣска и травяного покрова дѣвственныхъ лѣсовъ манджурской флоры. Они распадаются на два пояса: нижній, характеризуемый преобладаніемъ Abies holophylla, здѣсь мало развитъ, т. к. значительнѣйшая часть его территоріи уступила мѣсто выше упомянутымъ суходольнымъ зарослямъ; и верхній отъ 3 до 5000′, гдѣ съ Abies sibirica соперничаетъ главнымъ образомъ Picea ajanensis. Первый послѣ вырубки даетъ дубняки, вто-

[1]) Это ассоціація изъ Platycodon, Picnostelma, Antenaria steetziana, Koeleria, Pulsatilla, Silium tenuifolium, Silene aprica, Dictamnus, Sedum aizoon, Dontostemon, Iris uniflora, Carex, Poa etc.

рой березинки; такъ-же, какъ и параллельный ему по высотѣ лиственичный лѣсъ. Луга нигдѣ не развиты, такъ какъ тальвеги долинъ слишкомъ узки.

Главною площадью распространенія лиственныхъ лѣсовъ является обширное базальтовое плато Пей-Шана, протянувшееся отъ верховьевъ Тумына до средняго теченія верхняго Сунгари. Его ровная поверхность съ водонепроницаемой базальтовой подпочвой представляетъ прекрасныя условія для заболачиванія, что сильно понижаетъ температуру почвы и изгоняетъ почти всѣ деревья; только Larix и смѣняющая ее послѣ пожаровъ Betula alba выдерживаютъ подобныя неблагопріятныя условія. Въ лиственничномъ лѣсу на болѣе сухихъ мѣстахъ во множествѣ растутъ Ledum palustre и брусника, на заболоченныхъ не рѣдкость встрѣтить и клюкву, и голубику, и Rubus articus.

Въ болѣе сухихъ еле-пихтовыхъ лѣсахъ изобилуютъ и другія деревья, особенно различные березы и клены, но они вездѣ играютъ подчиненную роль. Высота мѣста позволяетъ здѣсь расти многимъ лѣснымъ формамъ, свойственнымъ Амуру, но не встрѣчающимся въ средней Манджуріи, въ то же время и такія южныя формы, какъ Acer Sieboldi или Diervilla florida, прекрасно развиваютъ свои цвѣты и плоды.

Съ перевала, ведущаго въ бассейнъ Ялу (5200′), видны были вершины, навѣрно, привышающія нѣсколько 6000′, но и онѣ до самаго верха были густо покрыты еле-пихтовымъ лѣсомъ. Группы вулкановъ Пей-Шана и Чанъ-бо шана, находящихся въ центрѣ базальтоваго плато, однѣ только превышаютъ границу лѣса (возвышаясь до 8500′); но ихъ чрезвычайно крутые склоны и низкая температура лѣта, вызываемая ихъ выдающеюся облачностью и близкая къ 0°, неблагопріятствуютъ развитію богатой флоры. Геологъ нашей экспедиціи Э. Э. Анертъ собралъ 26 мая все, что можно было найти выше границы лѣса на пемзахъ и туфахъ Пей Шана, это были: Rhododendron chamaecistus S., Rhod. chrysanthum Pall., Dryas octopetala, одинъ видъ Oxyt-

ropis и одинъ Saussurea. По Англійскимъ источникамъ тамъ еще найдены Phyllodoce coerulea и Veronica alpina.

Такимъ образомъ естественный покровъ горной страны Тумына отъ береговъ океана до вулкановъ Пей-Шана — лѣсъ, т. е. флора мезофиловъ, и до обезлѣсенія страны немногіе ксерофилы ея флоры ютились небольшими группами на скалахъ, обнажающихся мѣстами среди лѣсовъ и сильно нагрѣваемыхъ солнцемъ, и на пескахъ и скалахъ морского побережья (Pinus sylvestris, нѣкоторые кустарники и травы).

Почвы этого района — исключительно продуктъ непосредственнаго разрушенія мѣстныхъ горныхъ породъ. Перегнойныя почвы возможны только въ лѣсу, т. к. лѣтніе ливни быстро уничтожаютъ ихъ вездѣ, гдѣ лѣсъ не является защитой. Обнаженія скалъ, рѣдкія въ лѣсахъ, быстро умножаются послѣ обезлѣсенья и выростаютъ наново каменныя осыпи.

Второй районъ нашего путешествія — бассейнъ р. Ялу, или по корейски Амнока, — также является горною страною. Часть его, пройденная экспедиціею, лежитъ между 41° и 41°,30′ с. ш. и между 129 и 125 меридіанами (отъ Гринвича).

Наивысшая часть бассейна этой рѣки — опять таки базальтовое плато Пей-Шана съ его лиственными лѣсами и луговоболотными травами, но уже на окраинахъ плато, гдѣ прорѣзывающіе его овраги создаютъ почвенный дренажъ, появляются еле-пихтовники, въ которыхъ теперь постоянно встрѣчается тисъ, на крупнокаменныхъ осыпяхъ обрывовъ плато къ долинѣ рѣки Ялу не рѣдкость дубняки все изъ того же столь широко распространеннаго по Манджуріи монгольскаго дуба.

По мѣрѣ движенія къ западу страна понижается, и мы по немногу переходимъ въ слѣдующій лѣсной поясъ, наиболѣе типичными аборигенами котораго являются Abies holophylla и манджурскій кедръ; сибирская пихта еще держится, но Picea obovata, ранѣе бывшая постояннымъ украшеніемъ опушекъ и береговъ исчезаетъ. Здѣсь разнообразіе видовъ деревьевъ занимающихъ второстепенное положеніе все увеличивается; увеличивается и

процентъ лиственныхъ формъ въ лѣсу, образуя уже переходъ къ настоящему лиственному лѣсу, не входящему въ составъ манджурской флоры, но образующему основную формацію новой — японско-корейской флоры. Уголокъ этого новаго лѣса мнѣ пришлось осмотрѣть на рѣкѣ Ча-шинъ-ганѣ, впадающей въ Ялу слѣва, недалеко отъ поворота ея на югъ, ниже Мао-Эллъ-шана. Кромѣ обычныхъ для посѣщенныхъ мною ранѣе лѣсовъ, кленовъ, липъ, вязовъ, орѣха и бархата въ немъ изобиловало новое для меня, красивое, хотя и не большое, дерево Camellia conspicua Salisb. съ многочисленными плодами, и чинаролистный Kalopanax ricinifolia.

Луга въ этой области вообще занимаютъ весьма незначительное пространство. Наиболѣе характернымъ являются луга рѣчныхъ долинъ верхней зоны, очень сырые съ высокорослыми травами и изрѣдка разбросанными по нимъ деревьями. Луга зонъ пихты и ели или кедра искусственнаго происхожденія и сухи; ихъ основы – злаки Miscanthus, Arundinella и Spodiopogon. Наконецъ въ долинахъ большаго западнаго притока Ялу Хундзяна вполнѣ естественны болотистые луга рѣчныхъ тальвеговъ, отличающихся уже малымъ уклономъ.

Въ растительности скалъ замѣчены весьма характерныя черты въ верхней зонѣ, гдѣ онѣ отчасти принимаютъ альпійскій характеръ; внизу онѣ наоборотъ изобилуютъ представителями связывающими ихъ съ растительностью сосѣдней болѣе южной флористической области (Commelina, Selaginella etc).

Наконецъ весьма характерной является растительность рисовыхъ полей и прилегающихъ къ нимъ болотинъ, куда спускаютъ излишекъ воды съ нихъ. Здѣсь и Ludwigia epilobioides, описанная Максимовичемъ по одному экземпляру съ устья Уссури, и Monochoria Korsakowii Rgl. et Maack., и Eriocaulon, и Najas, и Commelina sp., и многочисленные Elatine (3 вида), Scrophularineae и Cyperaceae, и наконецъ одинъ весьма оригинальный, крупноцвѣтный представитель сем. Hydrocharideae (Ottelia). Наоборотъ, водная флора, столь роскошно развивающаяся

въ старицахъ и озеркахъ въ средней полосѣ Манджуріи и на Амурѣ, здѣсь чрезвычайно бѣдна и ни одинъ представитель сем. Nymphaeaceae не попался мнѣ до самаго перехода въ бассейнъ Сунгари, гдѣ не смотря на позднее время года (половина октября), я опять находилъ ихъ въ изобиліи.

Съ переходомъ въ бассейнъ Лао-хо послѣ невысокихъ перевваловъ, давшихъ въ послѣдній разъ знакомую картину лѣса, въ которомъ преобладающею породою является Abies holophylla, а подчиненными: клены, липы, дубъ и пр. — картина растительности стала понемногу измѣняться. Въ бассейнѣ Ялу, по мѣрѣ движенія къ границѣ новой флоры, становилось меньше процентное отношеніе хвойныхъ въ лѣсу и появлялись изрѣдка новые виды, не свойственные типичнымъ мѣстностямъ Манджурской области, здѣсь же растительность измѣнялась гораздо болѣе кореннымъ образомъ, такъ какъ измѣнялся общій характеръ, а не частности.

Правда густое населеніе долины Хун-хо, которою я шелъ, также почти уничтожило лѣса, а до города Синъ-цзина рощи сосенъ и монгольскаго дуба или заросли разнолистнаго орѣшника по склонамъ горъ не вносили ничего новаго, но за этимъ городомъ перемѣны пошли значительнѣе и крупнѣе. Долина расширилась, горы стали ниже, и скаты ихъ сдѣлались пологими. Въ рощахъ, сохраняемыхъ жителями около кладбищъ, появились новые виды дуба (Quercus obovata, Quercus Mac. Kormicki??), встрѣченные впрочемъ также и въ приморской полосѣ у устьевъ Тумына, но тамъ хуже развивающіеся. Еще далѣе, когда горы совсѣмъ раздвинулись и у рѣчной долины остались лишь небольшіе валы, растительность послѣднихъ сразу пріобрѣла луговостепной характеръ, правда не чуждый и многимъ мѣстностямъ Манджуріи, но тамъ занимающій преимущественно мѣсто заброшенныхъ пашенъ. Въ составѣ этого покрова появилось не мало формъ новыхъ или же въ Манджуріи имѣющихъ случайное распространеніе, какъ напр. Iris dichotoma или Pulsatilla chinensis, здѣсь же занимающихъ господствующее мѣсто.

Еще болѣе рѣзкою была новизна зарослей колючихъ кустарниковъ, вовсе не извѣстныхъ въ предѣлахъ манджурской флоры. Среди нихъ на первое мѣсто слѣдуетъ поставить Hemipteleia Davidii — вязъ, но вязъ концы вѣтвей котораго обращены въ крѣпкіе шипы и который мѣстами образовалъ непролазную чащу.

Еще ниже по теченію Хунхо, еще ближе къ Мукдену, мы увидали новую для насъ сосну — Pinus massoniana и китайскую Gleditschia съ полутора-футовыми стручьями. Фулинскій лѣсъ, усыпальница манджурскихъ императоровъ, съ его крупными деревьями Morus, Acer truncatum, новымъ древовиднымъ Evonymus, крупными деревьями Hemipteleia, соснами и дубами и еще нѣкоторыми совершенно мнѣ незнакомыми и совершенно чуждыми по типу Манджуріи деревьями и кустарниками, показалъ мнѣ, что я вышелъ изъ предѣловъ Манджурской области и нахожусь въ предѣлахъ новой для меня сѣверно-китайской флоры, эквивалентной средиземно-морской флоры Европы.

Такимъ образомъ только та часть Мукденской провинціи входитъ въ составъ Манджурской флористической области, которая занята еще продолженіемъ горныхъ хребтовъ ея средней части; съ переходомъ къ манджуро-монгольской равнинѣ или къ низкимъ предгоріямъ ея характеръ быстро теряется и смѣняется луговыми степями или кустарными зарослями и древесными рощами новой сѣверно-китайской флористической области.

Обѣ, прилегающіе съ юга къ манджурской, флористическія области отличаются прежде всего одной рѣзкой чертой — именно: присутствіемъ вѣчно-зеленыхъ формъ. Въ корейско-японской флорѣ ихъ очень много, хотя въ Кореѣ и много меньше чѣмъ въ Японіи; въ сѣверно китайской флорѣ—это вѣчно зеленые дубы, Quercus chinensis, несомнѣненно встрѣчающіеся и въ южной части Мукденской провинціи (Morrisson).

Резюмируя сказанное я думаю, что пограничною полосою южной границы Манджурской флористической области на побережьи Тихаго океана придется считать побережье между 41° и 42° сѣв. широты, что далѣе къ западу горные хребты позво-

ляютъ ей спускаться значительно южнѣе и доходить даже до верховьевъ Сеульской рѣки (39° с. ш.); что эта пограничная полоса пересѣкаетъ р. Ялу между 40° и 41° с. ш. и что на юго-западѣ она проходитъ нѣсколько на сѣв.-востокъ отъ Мукдена, переходя здѣсь въ западную, т. е. въ границу съ Монгольскими степями.

Переходя теперь къ мѣсту, которое должна занимать Манджурская флористическая область въ ряду другихъ областей, я думаю, что относить ее къ Китайско-Японской группѣ было-бы слишкомъ смѣло. Хвойные лѣса и лѣса смѣшанные, но съ преобладаніемъ хвойныхъ, и заливные луга рѣчныхъ долинъ, вотъ типъ растительности этой страны. Ея единственная вѣчно зеленая форма—это Vaccinium vitis-idaea. Условія растительной жизни здѣсь и типы растительности гораздо болѣе связываютъ эту страну съ группою флоръ лѣсного царства умѣреннаго пояса, чѣмъ съ японско-китайской. Конечно это область переходная, область сохранившая гораздо болѣе древнихъ растительныхъ типовъ теплаго и влажнаго климата, находимыхъ въ другихъ флорахъ лѣсного царства только въ ископаемомъ состояніи, и связывающихъ ее съ Японско-Китайскою группою, но общій характеръ быта и типовъ растительности данной флористической области важнѣе, чѣмъ отдѣльные ея представители. Манджурская флористическая область есть область переходная, но область болѣе тѣсно связанная съ областью хвойныхъ лѣсовъ, чѣмъ съ изобилующею вѣчно-зелеными формами японско-китайскою группою флоръ.

Манджурская флористическая область занимаетъ относительно лѣсной области тоже мѣсто, какое на югѣ Европы Понтійская область занимаетъ относительно Средиземноморской, т. е. области болѣе влажной и вмѣстѣ съ тѣмъ болѣе богатой древними формами.

Обзоръ фауны позвоночныхъ бассейна Мертваго моря.

К. Н. Давыдова.

Подъ бассейномъ Мертваго моря я разумѣю ту узкую котловину, которая простирается черезъ всю Палестину отъ южнаго берега Тиверіадскаго озера до границъ Петро-Аравіи т. е. приблизительно до 31° с. ш. Котловина эта, извѣстная подъ именемъ низменности Ель Гхоръ, заключаетъ въ своей южной половинѣ Мертвое море, простирающееся почти на 80 километровъ въ длину при наибольшей ширинѣ въ 18 километровъ. Съ востока котловина замыкается отвѣсными скалами Моавитскаго плато и составляющими его продолженіе Заіорданскими горами, носящими въ различныхъ мѣстахъ различныя названія (Джебель Галаадъ, Джебель Мирадъ, Джебель Адшлюнъ и т. п.). Съ запада вдоль низменности тянутся непрерывной цѣпью Галлилейскія, Самарійскія, Іудейскія и Идумейскія горы, составляющія вмѣстѣ съ противоположной грядой Моавитской возвышенности, одно цѣлое въ горной области Синайскаго полуострова. Послѣдній неразрывно связанъ съ Ель Гхорской котловиной посредствомъ долины Ель Арабахъ, которая тянется отъ южнаго берега Мертваго моря до Акабахскаго залива Краснаго и только благодаря административнымъ границамъ отдѣляется отъ низьменности Ель Гхоръ. Въ физико-географическомъ же отношеніи она составляетъ съ послѣдней одну котловину, южная часть которой, лежащая въ Петро-Аравіи, носитъ иное только названіе — долины Ель Арабахъ.

И такъ бассейнъ Мертваго моря представляетъ изъ себя глубокую впадину, лежащую въ среднемъ на 300 метровъ ниже уровня Средиземнаго моря[1]). Дно этой впадины образуетъ русло р. Іордана, впадающаго подъ 31°35′ въ сѣверную оконечность Мертваго моря.

---

[1]) Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ котловины, эта цифра повышается до 394 т.

Представляя большой интересъ въ геологическомъ отношеніи, о чемъ будетъ рѣчь ниже, низменность Ель Гхоръ отличается крайне оригинальной фауной (и флорой), которая заинтересовала меня тѣми отклоненіями отъ фауны окружающихъ низьменность областей Палестины, въ предѣлы коей она входитъ, которыя уже давно были отмѣчены англійскимъ изслѣдователемъ Тристрамомъ[1]). Въ настоящей работѣ я постараюсь охарактеризовать фауну позвоночныхъ вышеуказанной области и выяснить по возможности тѣ аномаліи, которыя въ ней на первый взглядъ кажутся совершенно непонятными и до сего времени не были объяснены.

Дальнѣйшая разработка вопроса должна безъ сомнѣнія состоятъ въ детальномъ изученіи представителей растительнаго и животнаго царства, въ особенности же безпозвоночныхъ, свѣденія о фаунѣ которыхъ почти совершенно отсутствуютъ въ литературѣ. Сравнительно небогата послѣдняя и по фаунѣ позвоночныхъ. Я приведу важнѣйшія работы, которыми буду пользоваться при своемъ обзорѣ фауны бассейна Мертваго моря, дополняя имѣющіяся въ нихъ данныя собственными наблюденіями и выводами.

Вотъ перечень наиболѣе важныхъ работъ въ хронологическомъ порядкѣ:

H. B. Tristram. The Surwey of Western Palestine. The fauna and flora of Palestine. 1884.

G. Schrader. Ornithologische Beobachtungen auf meinen Sammelreisen. Ornitholog. Jahrbuch. 1892.

E. Festa. Viaggio del d-r Festa in Palestina, nel Libano e regioni vicine. Uccelli. № 174. Parte narrativa № 172. Boll. d. Mus. di Zool. ed Anat. compar. d. Unitersita di Torino. 1894.

M. G. Peracca. Rettili ed Anfibi (viaggio d. Festa etc.). Ibidem. № 167.

Я не привожу здѣсь тѣхъ статей, которыя вышли до 1884 г. Таковы многочисленныя работы Тристрама, напечатанныя въ «Ibis»

[1]) H. B. Tristram: „The Survey of Western Palestine. The fauna and flora of Palestine“ 1884. London.

и «Proc. Zool. Soc.» въ шестидесятыхъ и семидесятыхъ годахъ, работы Lortet (напр. L. Lortet. Poissons et reptiles du lac de Tibériade et des quelques autres parties de la Syrie. Arch. du Mus. d'Hist. Natur. de Lyon. vol. III. 1883), Günther'a и др. Всѣ эти работы вошли въ классическій уже цитированный трудъ Тристрама, составляющій сводъ всей литературы до 1884 г. Этотъ трудъ войдетъ въ основу моей общей характиристики Палестинской фауны, которую я считаю необходимой для уясненія тѣхъ соотношеній, которыя существуютъ между послѣдней и фауной бассейна Мертваго моря.

Фауна позвоночныхъ Палестины, принимая во вниманіе небольшую площадь занимаемую страной, необыкновенно богата количествомъ видовъ ей свойственныхъ. За границы собственно Палестины я принимаю южныя склоны Ливана и Антиливана на сѣверѣ, египетскую границу и южный берегъ Мертваго моря на югѣ; на востокѣ же она простирается отъ побережья Средиземнаго моря до дороги хаджей изъ Дамаска въ Мекку „Дербъ ель Хаджъ“. Послѣдняя граница въ высшей степени искуственна, но ею приходится пользоваться за отсутствіемъ какой бы то нибыло естественной. Это богатство видами не трудно объяснить географическимъ положеніемъ Палестины и крайне разнообразнымъ устройствомъ ея поверхности.

По типу палестинская фауна — фауна палеарктическая и принадлежитъ къ Средиземноморской ея подобласти, принимая же дѣленіе Палеарктической области Н. Сѣверцова и проф. Мензбира, необходимо признать палестинскую фауну, по крайней мѣрѣ въ южныхъ частяхъ страны, за фауну пустынь [1]). Принадлежа несомнѣнно къ Палеарктической области, Палестина не могла не остаться безъ вліянія близкаго сосѣдства Африканскаго материка и Аравійскаго полуострова, и эфіопскій элементъ въ фаунѣ

[1]) Дѣлаю оговорку, что типичный пустынный характеръ фауна носитъ лишь въ южныхъ частяхъ низьменности ель Гхоръ и мѣстностяхъ съ нею сопредѣльныхъ.

наложилъ на нее извѣстный отпечатокъ. Внѣдреніе эфіопскихъ видовъ настолько значительно, что фауна нѣкоторыхъ классовъ, напр. Mammalia, Reptilia, Pisces, носитъ прямо смѣшанный характеръ. Въ значительно меньшемъ количествѣ заключаетъ она въ своемъ составѣ представителей Индійской области, но богата видами, могущими быть названными, въ большей или меньшей степени, сирійскими по преимуществу. У англійскихъ авторовъ они охарактеризованы словомъ «peculiar» т. е. «особенный, странный». Особенно богатъ этими видами классъ рыбъ, содержащій ихъ около 60% (изъ 43 видовъ — 26 видовъ «peculiar» по Тристраму). Эти виды не представляютъ въ морфологическомъ отношеніи особеннаго интереса. Они могутъ быть разсматриваемы, или какъ модификаціи соотвѣтственныхъ палеарктическихъ формъ (Lepus syriacus, Sciurus syriacus, Ursus syriacus и т. п. изъ млекопитающихъ; Garrulus atricapillus Geoffr. d. St. Hilaire — вмѣсто близкой G. crinickii и т. д. изъ птицъ), или же по своему характеру должны быть отнесены къ видамъ эфіопской области. Къ числу послѣднихъ относятся между прочимъ, Gazella arabica Ehr. и нѣкоторые Merionidae изъ млекопитающихъ; Ammomanes fraterculus Tristr. (если только этотъ видъ не есть видоизмѣненіе Amm. deserti) и др. изъ птицъ. Болѣе чѣмъ вѣроятно, что виды эти будутъ найдены въ Аравіи и нѣкоторыхъ частяхъ восточной Африки при болѣе детальномъ изученіи фауны этихъ странъ.

Вотъ въ краткихъ чертахъ тѣ данныя, которыя характеризуютъ палестинскую фауну; если прибавить еще, что въ ней, какъ въ зеркалѣ, отразилась фауна долины Нила и Синайскаго полуострова, то характеристика, при всей своей краткости, будетъ давать довольно полное представленіе о фаунѣ страны.

Дѣлая фаунистическій обзоръ Палестины на основаніи, главнымъ образомъ, литературныхъ данныхъ, мнѣ невольно пришлось примѣняться къ тѣмъ воззрѣніямъ, которыя существовали въ литературѣ на этотъ вопросъ. Мнѣ пришлось разбирать фауну,

принимая въ соображеніе административныя границы страны, что совершенно не имѣетъ основанія. Лучшимъ доказательствомъ этого и необычайно яркимъ примѣромъ служитъ то положеніе, которое занимаетъ по своей фаунѣ въ Палестинѣ бассейнъ Мертваго моря. Не смотря на свою принадлежность въ административномъ отношеніи къ Палестинѣ, эта область занимаетъ въ ней такое исключительное мѣсто, что вноситъ ее въ палестинскія границы при разсмотрѣніи фауны послѣдней нѣтъ никакого основанія. Если детально вникнуть въ тѣ соотношенія, которыя существуютъ между фауной бассейна Мертваго моря и фауной остальныхъ частей страны, то рѣзко бросится въ глаза ихъ различіе. Прежде всего обращаетъ на себя вниманіе огромное процентное содержаніе въ первой эфіопскихъ формъ. Около 70% всѣхъ представителей этой области, найденныхъ во всей Палестинѣ, приходится исключительно на незначительную, по занимаемому пространству, Ель Гхорскую котловину. Такъ изъ 30 эфіопскихъ видовъ птицъ, свойственныхъ всей Палестинѣ, около 20 нигдѣ, за исключеніемъ Мертвоморскаго бассейна, не встрѣчаются. Тоже самое находимъ и среди Mammalia, Reptilia и др. только въ нѣсколько меньшемъ соотношеніи.

Содержаніе эфіопскихъ формъ въ разсматриваемой области настолько значительно, что фауна ея носитъ смѣшанный характеръ, и эта то область по своей фаунѣ налагаетъ отпечатокъ на фауну всей Палестины. Если не включать въ предѣлы послѣдней бассейнъ Мертваго моря, то въ фаунистическомъ отношеніи страна не представитъ ничего оригинальнаго. Мы найдемъ здѣсь хорошо выраженную палеарктическую фауну лишь съ самой незначительной примѣсью постороннихъ элементовъ.

И такъ большое содержаніе видовъ эфіопской области составляетъ одну изъ характерныхъ особенностей фауны бассейна Мертваго моря.

Вторую не менѣе характерную черту представляютъ виды чисто мѣстные, встрѣчающіеся только на берегахъ Мертваго моря и въ другихъ странахъ пока не найденные. Таковы Passer-

moabiticus Tristram, Caprimulgus tamaricis Tristram, Caccabis chucar Gray, образующая особую разновидность, выдѣляемую мною подъ именемъ C. c. var. margaritae mihi и др. Виды эти исключительно пріурочены бассейну Мертваго моря, преимущественно его южной части.

Кромѣ видовъ мѣстныхъ, о которыхъ только что шла рѣчь, и формъ эфіопскихъ, свойственныхъ въ Палестинѣ исключительно низменности Ель Гхоръ, послѣдней принадлежатъ также и многія палеарктическія и индійскія формы, нигдѣ больше въ другихъ частяхъ Палестины не найденныя.

Всего навсего подобныхъ видовъ, свойственныхъ въ послѣдней только бассейну Мертваго моря и заключающихъ въ своемъ составѣ эфіопскія, палеарктическія, индійскія и мѣстныя формы, найдено до 45, распредѣляющихся между Mammalia, Aves и Reptilia.

Въ виду исключительнаго интереса этого вопроса я останавливаюсь на немъ и разсмотрю въ отдѣльности каждый изъ этихъ трехъ классовъ.

Число представителей млекопитающихъ свойственныхъ вообще бассейну Мертваго моря, не превышаетъ 70 видовъ. Изъ нихъ до 15—найдены въ Палестинѣ только здѣсь. Таковы: даманъ (Hyrax syriacus), три вида Lepus, нѣсколько представителей родовъ Acomis и Mus, два вида песчанокъ, ихневмонъ (Herpestes ichneumon) и др.

Все это еще съ большей яркостью выступаетъ, если мы примемъ во вниманіе незначительное пространство занимаемое разсматриваемою областью.

Фауна птицъ ея такъ же оригинальна, какъ и млекопитающихъ. Про авифауну бассейна Мертваго моря еще Тристрамъ высказался, что она отлична отъ фауны остальной Палестины и типична по своимъ представителямъ, повсемѣстно обнаруживая эфіопскія и мѣстныя особенности. Всего здѣсь насчитывается, принимая во вниманіе тѣ дополненія, которыя мнѣ удалось внести въ орнитологическій списокъ описываемаго района, до

200 видовъ [1]). Изъ нихъ около 20 почти исключительно свойственны въ Палестинѣ бассейну Мертваго моря [2]). Таковы, напр., кромѣ вышеуказанныхъ: Argya squamiceps Rüpp., Drymoeca inquieta Rüpp., Cotile obsoletta Cab., Cypselus affinis I. Gray., Corvus affinis Rüpp., Hubara undulata Jacq., Alauda isabellina Bonap., Ammoperdix heyi Temm. и др.

Переходя наконецъ къ фаунѣ рептилій, мы находимъ, что изъ 50 представителей Ophidia и Lacertilia, найденныхъ здѣсь, до десяти видовъ больше почти нигдѣ въ Палестинѣ не наблюдались.

Таковы нѣкоторыя змѣи — Cerastes hasselquisti Str., Echis arenicola Boie и др.; ящерицы — Monitor niloticus Geoffr., Scincus officinalis Laur., Agama sinaitica Heyden. и проч.

Вотъ болѣе подробный списокъ тѣхъ видовъ, которые въ своемъ географическомъ распространеніи пріурочены въ Палестинѣ исключительно бассейну Мертваго моря:

Mammalia.	Aves.	Reptilia.
Hyrax syriacus Hemp. & Ehr.	Saxic. monacha Temm.	Cerastes hasselquisti Strauch.
Capra beden Wagn.	„ leucopyga Brehm.	Echis arenicola Boie
Gazella arabica Ehr.	Cercom. melanura Temm.	Monit. niloticus Geoffr.
Lepus sinaiticus Hemp. Ehr.	Argya squami ceps. Rüpp.	Scincus officinalis Laur.
„ aegyptius Geoffr.	Drym. inquieta Rüpp.	Agama sinaitica Heyden.
„ isabellinus Rüpp.	Passer moabiticus Tristr.	Mesalina pardalis Licht.
Acomis cachirhinus Geoffr.	Sylvia melanothorax Tristr.	Stenodactylus guttatus Cuv.
„ russatus Wagn.	Cotyle obsoleta Cabanis	и др.
	Amydr. tristramii Sclat.	

[1]) Число видовъ птицъ найденныхъ до сего времени со всей Палестинѣ не превышаетъ 355.

[2]) Говорю „почти...“ потому что за послѣднее время два, три изъ перечисленныхъ видовъ въ ниже помѣщенномъ спискѣ стали иммигрировать въ сопредѣльныя области Моавіи и Іудеи.

Mus praetextus Licht.
Psam. tamaricinus Kuhl.
Gerbillus melanurus Rüpp.
Dipus aegyptius Licht.
Rhynop. microphyllum Geof.
Phillor. tridens Geoffr.
и др.

Corvus affinis Rüpp.
Ammom. deserti Licht.
Caprim. tamaricis Tristr.
Cypselus affinis I. E. Gray.
Merops viridis L.
Alauda isabellina Bonap.
Ammoperdix heyi Temm.
Caccabis c. var. margaritae mihi.
Hubara undulata Jacq.
и др.

Приведенныхъ данныхъ вполнѣ достаточно, чтобы придти къ тому заключенію, что

фауна позвоночныхъ [1]) бассейна Мертваго моря, представляетъ изъ себя нѣчто цѣлое, обособленное, отдѣльное отъ фауны Палестины. Она заключаетъ въ своемъ составѣ значительное количество видовъ, свойственныхъ въ предѣлахъ послѣдней только ей, и носитъ отпечатокъ сильнаго внѣдренія эфіопскихъ формъ.

Подобное, странное на первый взглядъ, изолированное положеніе въ фаунистическомъ отношеніи такой незначительной области, лежащей кромѣ того среди областей съ типичной Палестинской фауной, уже давно вызывало недоумѣніе среди изслѣдователей. На самомъ же дѣлѣ вопросъ обстоитъ гораздо проще, чѣмъ кажется. Сопоставивъ съ фаунистическими данными, геологическіе факторы, подъ вліяніемъ которыхъ находилась страна, ея положеніе съ физико географической стороны и т. д., мы неминуемо должны придти къ тому выводу, что разсматривать фауну бассейна Мертваго моря въ связи съ фауной Палестины, какъ было до сихъ поръ было принято, совершенно не имѣетъ за собой никакихъ основаній. То обстоятельство, что разсматриваемая область входитъ въ предѣлы Палестины при ея настоящихъ административныхъ границахъ не можетъ служить не только

[1]) Я касаюсь только ея. По достаточной разработкѣ Палестинскихъ безпозвоночныхъ, число данныхъ конечно увеличится.

достаточнымъ, но вообще какимъ бы то ни было основаніемъ. Въ данномъ вопросѣ мы должны руководиться не административными, а естественными, природными границами, такъ какъ нераздѣльная связь фауны съ устройствомъ поверхности, климатомъ и другими факторами является несомнѣнной.

Если же мы будемъ искать эти естественныя границы для бассейна Мертваго моря, то увидимъ, что съ Палестиною онъ имѣетъ весьма мало общаго и долженъ быть разсматриваемъ, какъ часть Синайскаго полуострова, длинной, узкой полосой вдающаяся въ палестинскія границы. Припомнимъ, что низьменность Ель Гхоръ состоитъ въ неразрывной связи съ долиною Ель Арабахъ, которая составляетъ, только подъ инымъ названіемъ, продолженіе той же низьменности и тянется черезъ весь восточный районъ Синайскаго полуострова отъ Мертваго до Краснаго моря (Акабахскій заливъ).

Въ какомъ бы отношеніи мы не стали разсматривать эти двѣ области т. е. Ель Гхорскую и Ель Арабахскую котловины, мы всюду находимъ подтвержденіе высказанному взгляду. Уже одно то чрезвычайно важное обстоятельство, что между двумя этими областями существуетъ нераздѣльная геологическая связь, выражающаяся въ томъ, что Ель Гхоръ и Ель Арабахъ предствляютъ съ геологической точки зрѣнія общій грабенъ, какъ это доказываетъ Зюссъ, не могло не отразиться на ихъ устройствѣ поверхности, которая не оставляетъ сомнѣнія въ неразрывной связи Петро Аравіи съ бассейномъ Мертваго моря.

Если же мы будемъ детально всматриваться въ составъ фауны той или другой страны, то связь между ними выступитъ въ еще болѣе яркихъ чертахъ. Оказывается, что огромное большинство тѣхъ видовъ, которые въ Палестинѣ—свойственны исключительно бассейну Мертваго моря, формы по преимуществу Синайскія и Египетскія. Такіе виды, какъ: Hyrax syriacus, Capra beden (или C. sinaica), Lepus sinaiticus, Acomis cahirinus, A. russatus, Gerbillus melanurus и т. п. изъ Mammalia; Argya squamiceps, Cercomela melanura,

Drymoeca inquieta, Ammoperdix heyi, Saxicola monacha и т. п. изъ птицъ; Agama sinaitica и др. изъ рептилій — составляютъ формы характерныя для фауны Синайскаго полуострова.

Вліяніе на послѣднюю Египта отразилось и на фаунѣ бассейна Мертваго моря. Изъ млекопитающихъ мы находимъ здѣсь два вида египетскихъ зайцевъ — L. aegyptius и L. isabellinus, нѣсколько видовъ летучихъ мышей (Phyllorhina, Taphazoëus, Rhynopoma, Nychinomus изъ сем. Rhinolophiola и Emballonuridae), ихневмона (Herpestes ichneumon) и т. п. Изъ птицъ видимъ Hirundo sarignii, Cotyle obsoleta, Columba schimperi и т. д. На Мертвомъ же морѣ встрѣчаются иногда Schenalopex aegyptiaca L., Pluvianus aegyptius L. и др. птицы Нильской долины. Что касается фауны пресмыкающихся, то по справедливому замѣчанію Гюнтера, фауна рептилій (и рыбъ) Палестины, гдѣ найденъ между прочимъ въ одной изъ рѣчекъ впадающихъ въ Средиземное море близъ Кармила нильскій крокодилъ, составляетъ одно цѣлое съ фауной Египта. Naja haje, Cerastes hasselquisti, Monitor niloticus, Echis arenicola, Uromastix spinipes и U. ornatus, Chameleo vulgaris — все это виды (изъ нихъ нѣкоторые найдены и за предѣлами бассейна Мертваго моря), характерные для Египетской фауны.

Даже тѣхъ, немногихъ сравнительно, данныхъ, которыя приведены выше [1]), достаточно, чтобы тѣсная общность въ фаунистическомъ отношеніи бассейна Мертваго моря и Синайскаго полуострова явилась несомнѣнною. Не нужно забывать, что большинство изъ указанныхъ египетскихъ формъ въ настоящее время столь же характерны для Петро-Аравіи, какъ и для сѣверо-восточной Африки, съ которой Синайскій полуостровъ непосредственно соединенъ.

---

[1]) Число ихъ можно было бы значительно увеличить.

Illinois State Natural History Survey

И такъ, вполнѣ понятно, почему, разсматривая фауну бассейна Мертваго моря въ связи съ фауной Палестины, находили несоотвѣтствіе между этими странами, которыя совершенно неосновательно соединяли въ одну область. Вся загадочность и странность, являвшаяся необходимымъ слѣдствіемъ подобной постановки вопроса, совершенно исчезаютъ, если при обзорѣ фауны Палестины изъять изъ ея границъ низменность Ель-Гхоръ и разсматривать фауну послѣдней въ связи съ фауной Петро-Аравіи и Египта.

При обзорѣ животнаго царства Мертвоморскаго бассейна мы не упоминули еще объ одномъ фактѣ, представляющемъ весьма крупный интересъ. На берегахъ Мертваго моря мы встрѣчаемъ нѣсколько видовъ млекопитающихъ и птицъ, свойственныхъ центральной Аравіи, таковы Struthio camelus L. (страусъ) и др. Обстоятельство это не представляетъ ничего страннаго въ виду того, что разсматриваемая область непосредственно примыкаетъ къ Аравійскому полуострову, изъ пустынь котораго нѣкоторыя животныя забѣгаютъ или залетаютъ случайно въ ея предѣлы (страусъ по моимъ наблюденіямъ даже иногда гнѣздится на южномъ берегу Мертваго моря). Но слѣдующій фактъ уже заслуживаетъ вниманія, а именно: въ разсматриваемой области, равно какъ и на Синайскомъ полуостровѣ, существуютъ формы свойственныя исключительно этимъ странамъ и имѣющія своихъ ближайшихъ сородичей на юго-западномъ берегу Краснаго моря въ Абиссиніи и далѣе въ глубинѣ Африканскаго материка. Виды эти: Hyrax syriacus изъ Mammalia, Amydrus tristramii и нѣкоторые другіе изъ птицъ. Соотвѣтственныя имъ формы Hyrax (H. brucei) и Amydrus—найденны въ Абиссиніи (между прочимъ одинъ изъ послѣднихъ A. blythi живетъ на о. Сокотрѣ въ Бабъ-ель-Мандебскомъ проливѣ, гдѣ его нашелъ проф. Бальфуръ) и прилегающихъ частяхъ центральной и восточной Африки.

Какимъ образомъ объяснить присутствіе въ бассейнѣ Мертваго моря такихъ формъ, ближайшіе сородичи которыхъ отдѣ-

лены отъ нихъ столь огромнымъ пространствомъ? Ни одного представителя рода Hyrax и Amydrus въ промежуточныхъ странахъ мы рѣшительно нигдѣ не встрѣчаемъ. Hyrax syriacus и Amydrus tristramii на Мертвомъ морѣ совершенно изолированы отъ африканскихъ формъ имъ соотвѣтственныхъ. Предположить, что эти виды иммигрировали изъ Абиссиніи въ тѣ области, гдѣ мы въ настоящее время ихъ находимъ? Но даже при бѣгломъ знакомствѣ съ названными животными станетъ очевиднымъ неосновательность подобнаго предположенія.

Уже по своей организаціи они неспособны на столь большія передвиженія, въ особенности даманъ (Hyrax)—животное, строго пріуроченное къ какому нибудь опредѣленному району. „No theorie of immigration or dispersion can account for its presence, especially when we bear in mind the sedentary character of the group“ —выразился Тристрамъ, говоря о присутствіи Hyrax на Мертвомъ морѣ. Объясненія подобнаго загадочнаго факта нужно искать въ геологіи. Уже a priori можно предположить, имѣя подъ руками подобныя данныя, что было время, когда Абиссинія и вообще восточная Африка, имѣла непосредственную связь съ мертво-морскимъ бассейномъ. Необходимо допустить, что Красное море, разъединяющее въ настоящее время эти страны, когда то совершенно не существовало, и животныя настоящаго бассейна Мертваго моря, Синайскаго полуострова и Абиссиніи съ сопредѣльными областями (по всей вѣроятности и о. Сокотра не былъ островомъ) имѣли болѣе или менѣе общую фауну. Въ этотъ предполагаемый періодъ и Amydrus, и Hyrax, и многіе другія представители фауны жили на всемъ протяженіи настоящаго бассейна Краснаго моря. Но вотъ произошелъ геологическій переворотъ; низменность Ель-Гхоръ оказалась изолированной отъ Абиссиніи образовавшимся морскимъ бассейномъ, который мы теперь видимъ и который извѣстенъ подъ именемъ Краснаго моря. Вмѣстѣ съ обособленіемъ отъ Абиссиніи областей, окружающихъ въ настоящее время Мертвое море, оказалась изолированной и ея фауна. Изоляція эта

не могла не оказать на представителей абиссинской фауны своего воздѣйствія. Многіе виды вымерли, иные же приспособились къ окружающей обстановкѣ и продолжаютъ существовать до сихъ поръ. Къ числу послѣднихъ и принадлежатъ Hyrax изъ млекопитающихъ и Amydrus и др. изъ птицъ. Правда, абиссинскіе представители этихъ родовъ нѣсколько отличаются отъ тѣхъ, которыхъ мы находимъ въ настоящее время на Синайскомъ полуостровѣ и Мертвомъ морѣ Amydrus tristramii и Hyrax syriacus (причемъ Am. tristramii свойствененъ только побережьямъ Мертваго моря и не найденъ въ Петро-Аравіи). Но иначе и быть не могло. Путемъ естественнаго отбора эти формы выработали себѣ несомнѣнно иную окраску и вообще иные признаки, будучи поставлены въ условія, которыя этого требовали. Равнымъ образомъ и абиссинскіе соотвѣтственные виды подъ вліяніемъ внѣшнихъ условій значительно, конечно, измѣнились. Я даже беру на себя смѣлость предполагать, что на Мертвомъ морѣ и Синаѣ сохранились древнѣйшія формы Amydrus и Hyrax уже въ виду того положенія біологіи, что изоляція ведетъ къ сохраненію древнихъ формъ. Въ центрѣ своего распространенія абиссинскіе виды имѣли возможность скрещиваться съ другими видами тѣхъ же самыхъ родовъ и т. д. и тѣмъ постепенно могли отдаляться отъ первоначальнаго типа. Мертвоморскія же формы оказались единственными въ своемъ родѣ, что способствовало сохраненію прежнихъ признаковъ въ большей степени, чѣмъ это должно было быть у абиссинскихъ сородичей.

Изложивъ свои личныя, апріорныя соображенія, обращаюсь къ фактамъ, имѣющимся въ геологіи по данному вопросу.

Уже давно миновало то время, когда геологи считали Мертвое море морского происхожденія и предполагали, что оно представляетъ изъ себя остатокъ отъ залива, занимавшаго собою всю низменность Ель-Гхоръ и извѣстнаго теперь подъ именемъ Акабахскаго.

Въ 1864 г. французскій геологъ Лорте, принимавшій участіе въ экспедиціи де-Линя для изслѣдованія Мертваго моря, до-

казалъ [1]), что послѣднее материковаго происхожденія и принадлежитъ къ числу дислокаціонныхъ озеръ, образовавшихся исключительно благодаря подземнымъ источникамъ и атмосфернымъ осадкамъ.

Сравнительно въ недавнее время Зюссъ опубликовалъ свою геологическую теорію, въ которой онъ доказываетъ, что вся долина р. Іордана, Мертвое море, Акабахскій заливъ Краснаго моря вмѣстѣ съ послѣднимъ — въ геологическомъ отношеніи представляютъ изъ себя одинъ грандіозный провалъ — „грабенъ“, образовавшійся путемъ сдвиговъ и сбросовъ. Этотъ грабенъ не ограничивается Краснымъ моремъ. Онъ продолжается въ Африкѣ, проходя отъ ея восточнаго берега къ центру материка [2]).

Эта теорія въ значительной степени выясняетъ вопросъ. Разъ Ель-Гхорская котловина геологически связана съ восточной частью Африки, то нѣтъ ничего загадочнаго въ томъ, что въ фаунѣ первой отразилась эта геологическая связь. Въ данномъ случаѣ можно только сказать, что фаунистическія данныя, собранныя здѣсь для бассейна Мертваго моря, являются еще однимъ фактомъ, служащимъ доказательствомъ справедливости теоріи Зюсса, въ свою очередь ихъ освѣщающей. Эта теорія окончательно упрочиваетъ выставленный мною взглядъ, что бассейнъ Мертваго моря, при обзорѣ его фауны, долженъ разсматриваться въ связи не съ Палестиною, а съ Петро-Аравіей, съ которою онъ неразлучно связанъ не только въ фаунистическомъ, но и въ геологическомъ отношеніи.

Возвратимся нѣсколько назадъ. Несомнѣнно долженъ возникнуть вопросъ, до какой степени замѣчается изоляція вышеназванныхъ животныхъ въ низменности Ель-Гхоръ? Не замѣчается-ли постепеннаго разселенія ихъ по окрестнымъ странамъ? Въ данномъ вопросѣ наибольшій интересъ несомнѣнно предста-

---

[1]) M. Duc de Luynes: «Voyage d'exploration à la mer Morte». Vol III. Geologie par Lortet. 1864. Paris.

[2]) Изложеніе этой теоріи Зюсса см. въ II т. Allgemeine Erdkunde.

вляетъ орнитологическая фауна области. Изоляція здѣсь не должна бы, кажется, быть выраженною въ сильной, по крайней мѣрѣ, степени. Птицы, обладая столь совершенными средствами къ передвиженію, какъ способность летать, могли бы, кажется, свободно перелетать за предѣлы низменности и разсѣлиться по всей Палестинѣ. Но факты показываютъ, что разселенія даже птицъ (не говоря уже о млекопитающихъ и т. д.) далеко въ стороны отъ Ель-Гхорской котловины не замѣчается.

Наоборотъ, движеніе видовъ съ юга на сѣверъ въ предѣлахъ самой низменности наблюдается значительное. Такъ, напримѣръ, не такъ давно, всего какихъ нибудь 15 лѣтъ назадъ Ammoperdix heyi Temm., маленькая пустынная куропатка, нигдѣ не встрѣчалась въ низменности Ель-Гхоръ за предѣлами береговъ Мертваго моря. Въ 1897 г. я нашелъ ее въ большомъ количествѣ въ долинѣ средняго Іордана у устья уади-Адшлюнъ, причемъ на всемъ пространствѣ отъ послѣдняго къ югу до устья Іордана эта куропатка весьма обыкновенна. Также и Passer moabiticus, найденный Тристрамомъ лишь на юго-восточномъ берегу Мертваго моря, недавно появился на Іорданѣ далеко отъ устья послѣдняго. Подобныхъ примѣровъ можно привести много.

Замѣчается также движеніе нѣкоторыхъ видовъ съ сѣвера на югъ по долинѣ Іордана. Примѣромъ можетъ служить турагъ, Francolinus vulgaris Steph., Porphyrio poliocephalus Lat. и др., которые найдены мною въ низовьяхъ Іордана въ 1897 г., тогда какъ до 1884 г. южнѣе Тиверіадскаго озера эти птицы по теченію Іордана не спускались въ своемъ географическомъ распространеніи [1]).

---

[1]) Движеніе животныхъ съ сѣвера на югъ вообще фактъ не подлежащій сомнѣнію для всей Палестины. Замѣчается иммиграція изъ Сиріи собственно въ южныя области Палестины даже Reptilia. Такъ, до 1884 г. Тристрамомъ не было вовсе найдено L. muralis Lour. южнѣе Тира и Сидона. Теперь это самая обыкновенная ящерица повсемѣстно до самыхъ границъ Петро-Аравіи. Въ Іерусалимѣ на улицахъ можно наблюдать ту же Lacerta muralis сотнями. Пропустить такую ящерицу во время зоологическихъ многолѣтнихъ изслѣдованій Тристрамъ, конечно, не могъ. Стало быть она появилась здѣсь послѣ него.

Что касается постепеннаго разселенія животныхъ изъ Ель-Гхорской котловины въ сопредѣльныя страны, то въ этомъ отношеніи извѣстны лишь немногіе факты, касающіеся главнымъ образомъ птицъ. Факты эти носятъ чисто случайный характеръ и представляютъ интересъ только въ томъ отношеніи, что показываютъ наглядно постепенное измѣненіе фауны. Трудно сказать, въ какой періодъ, но несомнѣнно настанетъ время, когда подъ вліяніемъ внѣшнихъ условій, которыя крайне трудно заранѣе предугадать, фауна бассейна Мертваго моря сольется съ фауной Палестины и невозможно будетъ провести между ними границъ. Ездраелонская долина, соединяющая долину Іордана съ побережьемъ Средиземнаго моря, представляетъ ключъ къ этому слія-нію, ибо, несомнѣно, всѣ чисто Мертвоморскіе виды двигаются по долинамъ, а Ездраелонская—лучшій путь для иммиграціи ель-гхорскихъ и синайскихъ животныхъ, въ настоящее время дающихъ право выдѣлить бассейнъ Мертваго моря изъ предѣловъ Палестины.

О новой разновидности каменной куропатки (Caccabis chukar G. R. Gray)—Caccabis chukar var. margaritae.

К. Н. Давыдова.

Занимаясь во время предпринятой мною весною 1897 года поѣздки по юго-восточной Палестинѣ орнитологическими изслѣдованіями въ бассейнѣ Мертваго моря, я, между прочимъ, занялся выясненіемъ вопроса о распространеніи здѣсь двухъ видовъ куропатокъ, а именно: каменной Caccabis chukar G. R. Gray и пустынной-миніатюрной Ammoperdix heyi Temm.

Считаю нелишнемъ привести здѣсь тѣ данныя относительно распространенія этихъ двухъ видовъ, которыя имѣлись до сего времени, а именно данныя, приводимыя зоологомъ Тристрамомъ

въ его классическомъ трудѣ по фаунѣ Палестины „The Survey of Western Palestine. The fauna and flora of Palestine“, вышедшемъ въ 1884 году. По словамъ этого автора Caccabis chukar въ большомъ количествѣ населяетъ всю горную область Палестины отъ Ливанскихъ горъ до южной части Іудеи, но не найдена въ низкихъ равнинахъ и въ долинѣ р. Іордана, гдѣ ее замѣняетъ Amm. heyi, тогда какъ въ первыхъ — франколинъ (Francolinus vulgaris Steph). Привожу дословно его слова: „... From the Lebanon to the south of Judaea it is found except in the low-lying plains and in the Iordan valley. The former it surrenders to the Francolin, the latter to the Sand Partridge (A. heyi)„ (стр. 123). Что касается послѣдней, т. е. Ammoperdix heyi, то о распространеніи ея Тристрамъ говоритъ, что эта миловидная (beautiful) маленькая куропатка занимаетъ мѣсто Cacc. chukar въ бассейнѣ Мертваго моря и равнинахъ Іорданской долины, гдѣ этотъ видъ очень многочисленъ. („This beautiful little Partridge takes the place of the Chukar in the Dead Sea basin and the ravines of the Iordan valley“ — стр. 123, ibid). Къ этой характеристикѣ нужно прибавить, что въ восточныхъ пустыняхъ Моавіи, Cacc. chukar замѣнена близкой формой C. sinaica — болѣе свѣтлой по окраскѣ разновидностью типичной C. chukar.

Переходя затѣмъ къ обозрѣнію литературныхъ данныхъ, появившихся послѣ выхода цитированнаго труда Тристрама, мы находимъ указаніе на нахожденіе C. chukar въ низменности Ель-Гхоръ. Такъ, въ своей работѣ „Viaggio in Palestina nel Libano e regioni vicine. Parte narrativa“ — Э. Феста говоритъ о томъ, что на Іорданѣ близъ Іерихона имъ найдены были вмѣстѣ A. heyi и Caccabis chukar.“... Uccisi pai numerosi esemplari delle due specie di pernici, qui esistenti: la Caccabis chukar comune in tutta la Siriae la Ammoperdix heyi propria del bacina del Mar Morto“ [1]). Тотъ же авторъ нашелъ C. chukar на юго-во-

[1]) (Bolletino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Universita di Torino. 1894, vol. IX, № 17.)

сточномъ берегу Генисаретскаго озера. Что касается работы Шрадера [1]), то послѣдній упоминаетъ о Caccabis saxatilis chukar (Gray), которую онъ замѣтилъ между Іерусалимомъ и Babiloat [2]).

И такъ, область распространенія Caccabis chukar и Amm. heyi формулировали такъ:

Ammoperdix heyi встрѣчается исключительно въ южной части долины Іордана и побережьяхъ Мертваго моря. Caccabis chukar, наоборотъ, въ бассейнѣ Мертваго моря не попадается совсѣмъ, но обыкновенна во всѣхъ остальныхъ горныхъ частяхъ страны.

Вотъ въ какомъ положеніи былъ вопросъ, пока, благодаря личнымъ наблюденіямъ, мнѣ не удалось убѣдиться въ ошибочности вышеизложеннаго и придти къ заключенію, что названные виды не ограничиваются въ своемъ распространеніи вышеуказанными границами. Въ особенности большой интересъ представляетъ распространеніе Caccabis chukar, къ выясненію котораго я и перехожу, оставляя въ сторонѣ Amm. heyi, какъ не имѣющей прямого и непосредственнаго отношенія къ вопросу, послужившему темою для настоящей замѣтки. Замѣчу только, что этотъ видъ въ большомъ количествѣ найденъ мною въ Моавитскихъ горахъ— близъ Ароира на уади Моджибъ, а также въ горной области между Мадебой и Сальтомъ, а слѣдовательно границы его распространенія значительно расширяются.

---

[1]) „Ornithologische Beobachtungen in meinen Sammelreisen"—Ornith. Jarb. 1892, p. 19.)

[2]) Я не придаю значенія намеку Шрадера относительно близости встрѣченныхъ имъ Caccabis къ C. saxatilis, выраженому имъ въ прибавленіи этого слова къ обычному названію C. chukar. Неточностей въ цитируемой статьѣ вполнѣ достаточно, чтобы усумниться въ этой частности. Укажу хотя бы на такіе виды, какъ Dendrapicus major L, несомнѣнно смѣшиваемый авторомъ съ P. syriacus Hempr. et Ehr., который однако также приводится; Corvus frugilegus L. вмѣсто мѣстнаго C. agricola Tristr., не говоря уже о такихъ видахъ, какъ Pica pica L. и т. п.

Наблюденія мои надъ распространеніемъ въ изслѣдованныхъ частяхъ страны Caccabis chukar придаютъ вопросу нѣсколько иную окраску, чѣмъ та, которая была ему придана Тристрамомъ. Вопреки мнѣнію послѣдняго, что въ бассейнѣ Мертваго моря водится лишь Am. heyi, я въ большомъ количествѣ нашелъ по его берегамъ и куропатокъ рода Caccabis, но найденная здѣсь форма по нѣкоторымъ признакамъ отклоняется отъ типичной Caccabis chukar, составляя, по моему мнѣнію особую ея разновидность, которую я выдѣляю подъ именемъ Caccabis margaritae nov. var.

Переходя къ выясненію мотивовъ, послужившихъ мнѣ основаніемъ къ вышесказанному мнѣнію, я прежде всего охарактеризую географическое распространеніе описываемой формы. Область его ограничивается бассейномъ Мертваго моря, гдѣ описываемая разновидность мною наблюдалась отъ 31° с. ш. до 32°45′ с. ш. Слѣдовательно, въ своемъ распространеніи она занимаетъ долину нижняго Іордана къ сѣверу до устья уади Адшлюнъ (низменный лѣвый притокъ р. Іордана) въ низменности Ель-Гхоръ. Сѣвернѣе этого пункта наша куропатка уже не наблюдалась, да и вообще центромъ ея плотнаго населенія нужно считать жаркія низменныя пустыни, примыкающія къ берегамъ Мертваго моря между 32° и 31° с. ш. Я встрѣчалъ описываемую форму въ мѣловыхъ горахъ Іерихонской равнины, по всему сѣверному побережью Мертваго моря, по склонамъ Іудейскихъ горъ, спускающихся къ его западному берегу у Расъ-ель-Фесха, Айнъ Тэрабе, между послѣднимъ и Енгеди, въ окрестностяхъ Есъ-Себбе (Masada) въ ущельи уади ель Баггы (на сѣвер. отъ Джебель Усдума, противъ южной оконечности Лизанскаго полуострова, немного къ югу отъ мыса Molineux) и въ окрестностяхъ Джебель Усдума; на южномъ берегу моря эта куропатка встрѣчена въ каменистыхъ уади, прорѣзывающихъ долину ель Араба, а также на склонахъ Моавитскихъ горъ, по которымъ распространена на восточномъ побережьи. Въ южной его части она встрѣчена мною всюду въ низовьяхъ уади Нумера,

Асальтъ, Дераа и ель Керака, а сѣверной—въ громадномъ количествѣ отъ устья Іордана до Каллироя на Нахръ Зеркѣ Маинъ. Центральная часть этого побережья мнѣ неизвѣстна.

И такъ, мы видимъ, что описываемая разновидность занимаетъ въ Палестинѣ въ своемъ распространеніи строго опредѣленный, изолированный районъ. Нигдѣ за предѣлами бассейна Мертваго моря [1]) и южной части долины Іордана она не наблюдалась — ни въ извѣстныхъ мнѣ горныхъ областяхъ Іудеи и Идумеи, ни въ заіорданской области, ни на Моавитскомъ плато. Повсюду въ названныхъ мѣстностяхъ западной Палестины мы встрѣчаемъ типичную Caccabis chukar [2]), переходящую на востокѣ — въ свѣтлую C. sinaica, характерную особенно для Синайскаго полуострова [3]). Что касается лично меня, то мнѣ кажется, что на послѣднемъ, въ долинѣ ель Араба, простирающейся отъ Мертваго моря до Акабахскаго залива Краснаго и составляющей съ его бассейномъ по своему геологическому происхожденію неразрывную связь (теорія Зюсса), нужно заподозрить существованіе найденной мною новой разновидности, къ описанію которой я теперь приступаю.

Діагнозъ.

Caccabis по общему habitus близка къ Cac. chucar G. R. Gray, но отличается отъ нея сѣрой, не бурой, какъ у послѣдней, окраской верхней части головы и широкими надбровными полосами,

---

[1]) Въ данномъ случаѣ я разумѣю его побережья.

[2]) Мои экземпляры C. chukar съ С. В. побережья Мертваго моря (Бетъ Нимра) и уади ель Моджибъ-Моавія— если не могутъ быть названы вполнѣ типичными C. sinaica, то по крайней мѣрѣ по окраскѣ спины ближе стоятъ къ послѣдней, чѣмъ къ настоящей C. chukar. Всѣ экземпляры изъ восточной Персіи, Туркестана и Закаспійской области рѣзко отличаются отъ привезенныхъ мною экземпляровъ палестинской Caccabis. Окраска верхней части тѣла ихъ свѣтлаго песчанаго цвѣта съ слабымъ виннымъ (не сѣрымъ) оттѣнкомъ.

[3]) См. Tristram цитированное сочиненіе и A. Kaiser: „Zur ornis der Sinaihalbinsel“. Ornith. Jarb. 1892. Heft 3.

ярко бѣлый цвѣтъ которыхъ распространяется далеко на темя, оставляя небольшую узкую полосу, занятую сѣрымъ цвѣтомъ, простирающимся отъ черной лобной полоски на переднюю часть спины. Горловая уздечка болѣе широкая, чѣмъ у типичной C. chukar, блестящаго чернаго цвѣта съ примѣсью бураго оттѣнка въ грудной части своего распространенія.

Размѣры:

Culmen (по хордѣ отъ лба)	28	mm.	самецъ—	25	mm. самка
Плюсна (сзади)	35	„	„ —	33	„ „
Крыло	164	„	„ —150	„	„
Хвостъ.	98	„	„ —	83	„ „
Ширина горловой уздечки .	15	„	„ —	11	„ „
„ лобной „ .	3	„	„ —	2	„ „

Приведеннаго діагноза, мнѣ кажется, вполнѣ достаточно, и я имъ ограничусь. Полное описаніе давать излишне, ибо, за исключеніемъ вышеупомянутыхъ постоянныхъ признаковъ, устанавливаемая разновидность отличается лишь въ незначительной степени отъ типичныхъ экземпляровъ C. chukar — болѣе свѣтлой, виннаго цвѣта, окраской верхней части спины (нижняя часть послѣдней, надхвостье и кроющія хвоста, достигающія оконечностей рулевыхъ,—однообразнаго сѣраго цвѣта). По общему колориту окраски C. c. margaritae занимаетъ среднее мѣсто между C. chukar типичной и синайской C. c. sinaica. Первая — темнѣе, вторая — гораздо свѣтлѣе. Ноги и клювъ ярко краснаго цвѣта, равно какъ и голое мѣсто вокругъ глаза. Самецъ отличается отъ самки большей величиной и присутствіемъ бугорка на плюснѣ.

Описанъ по тремъ экземплярамъ изъ бассейна Мертваго моря:

♂ Palestina orientalis. Ain Djiddi; ripa occidentalis Maris Mortui 22. IV. 97.

♂ ♀ Palestina. — Jerichontis pedium. 1897.

Арабы называютъ нашу птицу „Шуннаръ“ [1]), отличая ее отъ типичной C. chukar, называемой „хаджель“. Отличіе основывается главнымъ образомъ на различіи образа жизни и крика, который дѣйствительно у описываемой разновидности иной, чѣмъ у типичной формы — болѣе глухой и съ наименѣе частымъ темпомъ. Кромѣ того въ образѣ жизни мы видимъ большую разницу между двумя формами: C. chukar — жительница горъ, тогда какъ установленная мною форма живетъ исключительно въ каменистыхъ пустыняхъ и лишь изрѣдка заходитъ на горы.

Обзоръ флоры озера Гокчи (Эриванской губ.).

И. Ф. Хоцятовскаго.

Озеро Гокча находится въ Закавказьи, въ сѣверной части Эриванской губерніи. Оно занимаетъ обширную котловину въ 1500 кв. в., окруженную со всѣхъ сторонъ цѣпями потухшихъ вулкановъ. Высота уровня Гокчи 6340 фут. Такой значительной высотой, главнымъ образомъ, опредѣляется характеръ растительности окрестностей Гокчи, именно тамъ преобладаетъ флора высокогорная въ различныхъ ея модификаціяхъ, какъ напр., подъальпійскій лугъ, типичный альпійскій лугъ, Gratflora. Зона вѣчнозеленыхъ кустарниковъ, наблюдаемая въ подъальпійской области Швейцарскихъ Альпъ и главнаго Кавказскаго хребта, въ окрестностяхъ Гокчи отсутствуетъ, вѣроятно, въ зависимости отъ болѣе континентальнаго и, слѣдовательно, болѣе суроваго и неравномѣрнаго климата.

Наряду съ альпійской флорой, крайне распространены въ окрестностяхъ Гокчи растительныя формаціи, пріуроченныя къ

---

[1]) Бедуины называютъ этимъ именемъ также Ammoperdix heyi, которую считаютъ за птенцовъ Caccabis margaritae.

скаламъ и каменистымъ участкамъ, ибо вулканизмъ мѣстности сказывается вокругъ Гокчи не только въ конфигураціи горныхъ вершинъ, но и въ многочисленныхъ розсыпяхъ изверженныхъ породъ (базальтъ, трахитъ, порфиръ, лава), въ громадныхъ обнаженіяхъ материнскихъ горныхъ породъ, наконецъ, въ безднѣ каменныхъ обломковъ, коими усыпаны иные склоны и нѣкоторыя равнинныя пространства. Между прочимъ, въ этой области, именно, въ трещинахъ отвѣсныхъ скалъ мною найденъ новый видъ Campanula, совершенно своеобразный, напоминающій внѣшнимъ видомъ Symphyandra.

Подобно другимъ большимъ озерамъ, Гокча переживаетъ періодъ постепеннаго усыханія, начавшійся съ давнихъ поръ. Какъ продуктъ этого усыханія, является идущая болѣе мли менѣе узкою каймою вокругъ озера низменная береговая полоса, а также обширная Зодская равнина, примыкающая къ озеру на востокѣ. Вся эта низменная прибрежная полоса, отличающаяся сухостью, несетъ на себѣ разрѣженный растительный покровъ, слагающійся изъ степныхъ видовъ растеній. Эти самыя растенія входятъ, также, въ составъ ксерофильныхъ сообществъ растеній, одѣвающихъ южные склоны горъ.

Такимъ образомъ, флора южныхъ горныхъ склоновъ аналогична флорѣ сухихъ равнинныхъ участковъ, но только превосходитъ ихъ разнообразіемъ видовъ.

Склоны, обращенные на сѣверъ, какъ болѣе влажные и одѣтые, соотвѣтственно, болѣе мягкимъ почвеннымъ слоемъ, замѣтно отличаются отъ южныхъ, какъ присутствіемъ влаголюбовъ, такъ и большей сплоченностью видовъ и яркой зеленью растительнаго ландшафта. Къ этимъ же склонамъ обычно пріурочиваются и заросли широколистныхъ кустарниковъ.

Лѣсъ, такъ называемый Дарачичагскій, раскинулся лишь въ сѣверо-западныхъ окрестностяхъ Гокчи. Территорія, занятая имъ, представляя лабиринтъ горъ, изрѣзана вдоль и поперегъ рѣчками и превосходно защищена съ сѣвера и съ юга высокими хребтами, Памбакскимъ и Судеганскимъ. Эти данныя благопріят-

ствуютъ жизни лѣса. Главной породой, составляющей фонъ лѣса, является дубъ. Въ его гущѣ разбросаны и другія разнообразныя древесныя породы, правильности въ вертикальномъ распространеніи которыхъ не наблюдается. Верхняя граница лѣса проходитъ, приблизительно, на высотѣ 7500 фут. На этой высотѣ деревья, видимо, страдаютъ отъ суроваго климата; они тутъ низкорослы, изуродованы, нерѣдко съ пригнутыми къ землѣ стволами. За предѣлами лѣса, вверхъ, открывается область подальпійскихъ луговъ.

На юго-восточной границѣ Дарачичагскаго лѣсного района, по крутому склону горъ, омываемыхъ рѣкой Зангой, встрѣчаемъ формацію древовиднаго можжевельника. Это—единственное хвойное дерево въ районѣ Дарачичагскаго лѣса. Особенно характернымъ является древовидный можжевельникъ для сѣверовосточнаго, такъ называемаго Гюнейскаго побережья. Послѣднее оказывается особенно интереснымъ, отличаясь отъ остальныхъ мѣстъ окрестностей Гокчи цѣлымъ рядомъ видовъ, ему одному свойственныхъ. Таковы: шелковисто-пушистая Stachis Lavandulaefolia Vahl., Bungea trifida C. A. Mey. съ крупными желтыми цвѣтами, Coluteocarpus reticulatus Boiss. Atraphaxis Buxifolia Jaub. et Spach. Hedysarum daghestanicum Boiss. Erysimum schowitzianum Boiss и др. Послѣдніе два относятся къ числу весьма рѣдкихъ видовъ.

Къ числу рѣдкостей, найденныхъ мною, относятся еще: Isatis brachycarpa C. A. M., единственный экземпляръ котораго, собранный Эйхвальдомъ, находится въ гербаріѣ Ледебура, въ Императорскомъ С.-Петербургскомъ Ботаническемъ Саду; затѣмъ Erysimum gelidum Bgl; Patentilla graea Boiss. et Bal., извѣстная только съ горы Алагёзъ; Anchonium Elychrisifolium D. C., въ предѣлахъ Кавказа найденный только въ Карсской области д-ромъ Радде; наконецъ, Actionema oppositifolia Lab., являющаяся новинкой для Кавказа.

Пищевареніе у инфузорій.

С. Метальниковъ.

Пищевареніе у инфузорій совершается въ особыхъ маленькихъ пузырькахъ, такъ называемыхъ пищеварительныхъ вакуолькахъ. Можно отлично прослѣдить образованіе такихъ вакуолекъ. Онѣ образуются на концѣ глотки въ видѣ небольшаго шарика. По мѣрѣ накопленія пищи, которая поступаетъ черезъ ротовое отверстіе и глотку въ образующуюся вакуольку, она постепенно увеличивается въ своемъ объемѣ. Наконецъ, достигнувши опредѣленной величины, вакуолька, полная пищевыхъ частичекъ, отрывается отъ глотки и поступаетъ въ плазму. Здѣсь вмѣстѣ съ плазмой она начинаетъ медленно передвигаться. Въ это время совершаются процессы пищеваренія.

То, что можетъ перевариться – переваривается, остатки-же не переваренной пищи выбрасываются наружу черезъ особое отверстіе. Между тѣмъ на концѣ глотки образуется новая вакуолька, которая снова отрывается, за этой второй образуется третья и т. д. Иногда въ плазмѣ инфузоріи можно наблюдать очень много такихъ пищеварительныхъ вакуолекъ, которыя медленно передвигаются, выбрасываются наружу и даютъ мѣсто вновь образовавшимся.

Только сравнительно въ недавнее время многіе изслѣдователи стали заниматься вопросомъ, какіе именно физіологическіе процессы происходятъ въ пищеварительныхъ вакуолькахъ одноклѣточныхъ организмовъ. Сначала Greenwood надъ амебой и Actinosphaerium, а затѣмъ Фабръ и Мейснеръ доказали цѣлымъ рядомъ опытовъ, что въ пищеварительныхъ вакуолькахъ пища дѣйствительно подвергается перевариванію. Энгельманъ показалъ, что содержимое вакуольки имѣетъ кислую реакцію, такъ какъ зернышки лакмуса краснѣли. Тоже самое доказалъ Ле-Дантекъ, но только при помощи другой краски, ализарина. Эта

краска еще болѣе чувствительна, чѣмъ лакмусъ: отъ прибавленія малѣйшихъ количествъ щелочи она принимаетъ темно-малиновый цвѣтъ, а отъ кислоты становится желтой. Ле-Дантекъ также, какъ и Энгельманъ показалъ, что въ содержимомъ пищеварительной вакуольки находится кислота.

Я повторилъ опыты Энгельмана и Ле-Дантека надъ Paramaecium, причемъ также видѣлъ измѣненіе крупинокъ лакмуса въ пищеварительныхъ вакуолькахъ въ красный, а ализарина—въ желтый цвѣтъ.

При этомъ мнѣ удалось наблюдать еще новый фактъ, который имѣетъ, мнѣ кажется, значеніе для пониманія процессовъ пищеваренія у инфузорій.

Такъ какъ жидкость, въ которой живутъ инфузоріи, имѣетъ щелочную реакцію, то отъ прибавленія ализарина она окрашивается въ малиновый цвѣтъ. Вскорѣ послѣ прибавленія ализарина можно видѣть образованіе въ инфузоріяхъ вакуолекъ, окрашенныхъ въ малиновый цвѣтъ.

Если намѣтить какую нибудь одну вакуольку и прослѣдить за ней отъ самаго начала образованія до выбрасыванія непереваренныхъ частицъ пищи изъ тѣла инфузоріи, то можно наблюдать слѣдующее. Сначала выкуолька малиноваго цвѣта, т. е. такого же цвѣта, какъ и жидкость, въ которой находится инфузорія. По истеченіи нѣкотораго времени вакуолька становится желтаго цвѣта, что указываетъ на появленіе кислой реакціи. Въ такомъ состояніи она остается минутъ 10 или около этого. Затѣмъ вакуолька начинаетъ мѣнять свой цвѣтъ: изъ желтаго становится темно малиноваго цвѣта и остается такою до самаго конца, т. е. до выбрасыванія непереваренныхъ частичекъ. Это измѣненіе цвѣта указываетъ на появленіе щелочи въ вакуолькѣ.

Такимъ образомъ пищевыя частички, наполняющіе вакуольку, подвергаются дѣйствію какъ кислоты, такъ и щелочи, что указываетъ на нѣкоторое сходство пищеварительныхъ вакуолекъ съ желудкомъ и органами пищеваренія многоклѣточныхъ орга-

низмовъ, у которыхъ, какъ извѣстно, пища подвергается дѣйствію какъ кислоты, такъ и щелочи.

Литература:

Butschli. Protozoa.
Bronn's Classen und Ordnungen.

Le Dantec. Rech. sur la digestion intracellul.
Bull. Scient. Fr. et Belg. T. 23. 1891.

О фаунѣ мѣловыхъ отложеній Мангышлака.

Предварительная замѣтка В. П. Семенова.

Мною обработана въ 1897 — 98 г.г., по примѣру юрской, обширная коллекція мѣловыхъ ископаемыхъ, собранная на Мангышлакѣ и въ нѣкоторыхъ другихъ пунктахъ Закаспійской области въ 1887 г. проф. Н. И. Андрусовымъ (около 400 видовъ). Попутно я пересмотрѣлъ и переопредѣлилъ хранящіяся въ Геол. Каб. СПБ. Унив. мѣловыя мангышлакскія коллекціи Эйхвальда и Барбота де Марни.

На основаніи имѣющагося у меня подъ рукою матеріала я предлагаю слѣдующее общее подраздѣленіе серіи мѣловыхъ осадковъ Мангышлака.

Другія фаціи:	Господствующая фація:		
	1. Неринеевый известнякъ съ ауцеллами	Титонъ (юра)	
	2. Красные и желтовато-сѣрые песчаники безъ окаменѣлостей	Валангіенскій и отчасти готеривскій подъярусы.	Неокомскій ярусъ.
	3. Сѣрый песчаникъ съ Ostrea Couloni, O. aquila Perna Ricordei и пр. .	Можетъ быть отчасти готеривскій подъ-	

Синевато-сѣрая толсто-слоистая сентаріевая глина (Джанракты).		ярусъ, главнымъ же образомъ ургонскій подъярусъ.	Барремскій (ургo-аптскій) ярусъ.
	4. Сѣрый песчаникъ (Чаиръ) съ тригоніями: Trigonia nodosa, T. caudata, T. dispariis, а также Thethis minor, Astarte cf. gigantea и пр.		
	5. Песчаный известнякъ (Чаиръ) съ Arca Fittoni, A. marulensis, A. Gabrielis, Ostrea exogyroides и пр.	Роданскій подъярусъ.	
	6. Сѣрый грубозернистый аммонитовый песчаникъ (Чаиръ) съ Placenticeras bicurvatum, Hoplites Deshayesi, Acanthoceras Martini, Inoceramus cf. aucella и пр. .	Аптскій ярусъ (бедульскій + гаргазскій подъярусы).	
Синевато-сѣрая толсто-слоистая сентаріевая глина.	7. Нижніе 3 слоя песчаника Айрактовъ съ Phylloceras cf. subalpinum, Inoceramus Salomoni и пр.	Нижній подъярусъ соотв. зонѣ Acanthoc. mamillare).	Альбскій ярусъ.
	8. Красный желѣзистый аммонитовый песчаникъ съ крупными шаровидными		

Син.-сѣр. тол.-слоис. сепаріев. глина.	сростками (Айракты), содержащій Hoplites interruptus, Inoceramus concentricus и пр. . . .	Средній подъярусъ (зона Hopl. interruptus).	Альбскій ярусъ.
Тонкій желтый песокъ.	9. Желтый желѣзистый аммонитовый песчаникъ съ крупными шаровидными сростками (Айракты, Тюбе-Кудукъ), содержащій Hoplites splendens, Inoceramus sulcatus, Turritella Neptuni и пр.	Верхній или враконскій подъярусъ (зона Hopl. splendens).	
	10. Сѣровато - красноватый сростковый песчаникъ (Бишакты) съ Inoceramus cf. cuneiformis, Avellana lacryma и пр. . .	Нижній подъярусъ (соотв. зонѣ Pecten asper).	Сеноманскій ярусъ.
	11. Тотъ-же песчаникъ (Бишакты), но аммонитовый съ Schloenbachia varians, Hoplites falcatus, Inoceramus orbicularis, Avellana cassis и пр.	Средній подъярусъ (зона Schloenb. varians).	

12. Глауконитовый песчаникъ и рухлякъ съ фосфоритами (Бишакты, Башъ-Кудукъ) и Acanthoceras Rhotomagense, Cyprina Ligeriensis, Avellana cassis, Discoidea cylindrica и пр.	Верхній подъярусъ (зона Acanthoc. Rhotomagense).	Сеноманскій ярусъ.
13. Глауконитовый рухлякъ (Айракты, Бишакты) съ Actinocamax plenus, Holaster planus и пр.	Лижерскій подъярусъ (зона Actinocamax plenus).	Туронскій ярусъ.
14. Бѣлый мѣловой рухлякъ или перемежаемость бѣлаго мѣла съ красноватымъ мѣловымъ рухлякомъ, безъ окаменѣлостей . . .	Ангумскій подъярусъ	
15. Грубый бѣлый мѣлъ (Буръ-Кую, Башъ-Кудукъ, Акча-Кую, Каращекъ и др.) съ Belemnitella mucronata, Inoceramus Cripsii, Ananchytes vulgaris var. ovata et pustulosa и пр.	Эмшерскій (коньякскій + сантонскій подъярусы).	Сенонскій ярусъ.
16. Мягкій мѣлъ и рухлякъ съ глауконитомъ, содержащій		

	Belemnitella mucronata, Actinocamax quadratus, Magas pumilus, Ananchytes vulgaris var. ovata et pustulosa и пр.	Кампанскій подъярусъ.
	17. Желваковый мергелистый бакулитовый известнякъ со Scaphites constrictus, Baculites cf. incurvatus, Ananchytes vulgaris var. ovata, Echinoconus conicus и пр.	Мастрихтскій подъярусъ.
Глауконитовый песчаникъ и песокъ.	18. Мшанковый известнякъ (Акча-Кую, Башъ-Кудукъ, Каращекъ и др.) съ Terebratula faxensis, T. fallax, Ananchytes vulgaris var. sulcata et semigloba и пр.	Датскій ярусъ.
	19. Глауконитовый песчаникъ и известнякъ съ нуммулитами и орбитолитами .	Эоценъ (третичн.)

Сенонскій ярусъ.

Вскорѣ появится въ печати моя работа, въ которой изложены всѣ подробности обработки упомянутыхъ коллекцій. Въ этой работѣ я, между прочимъ, устанавливаю схемы родственныхъ отношеній нѣкоторыхъ встрѣченныхъ или почти всѣхъ извѣстныхъ членовъ слѣдующихъ аммонитовыхъ группъ: 1) группы гоплитовъ Deshayesi-Dufrenoyi, 2) группы гоплитовъ interrupti, 3) группы гоплитовъ splendens, 4) группы гоплитовъ falcati и ея зависимости отъ группы splendens, 5) ряда Schloenbachia Coupei-costata. При описаніи ископаемыхъ

мною устанавливаются слѣдующія новыя формы: 1) Hoplites Tschairi n. f. (гоплитовая группа Deshayesi-Dufrenoyi), 2) Haploceras Pavlowi n. sp. 3) Hoplites pseudoauritus n. f. (группа splendens), 4) Hoplites Mikhalskii n. f. (тамъ-же), 5) Hoplites pseudocoelonodus n. f. (тамъ-же), 6) Hoplites Uhligi n. f. (тамъ-же), 7) Hoplites pseudo-Fittoni n. f. (тамъ-же), 8) Hoplites pseudo-Michelini n. f. (тамъ-же), 9) Hoplites pseudofalcatus n. f. (группа falcati), 10) Hoplites falcoides n. f. (та-же группа), 11) Hoplites crassofalcatus n. f. (та-же группа), 12) Hoplites Hannoverensis n. f. (та-же группа), 13) Hoplites falcocoelonodus n. f. (та-же группа), 14) Hoplites subfalcatus n. f. (та-же группа), 15) Schloenbachia Sharpei n. f. (рядъ Coupeicostata), 16) Placenticeras (?) Grossouvri n. sp. (=Amm. Guadaloupae Stoliczka), 17) Scaphites Schlüteri n. sp. Кромѣ того въ сеноманѣ Мангышлака мною опредѣлены индѣйскіе виды Inoceramus Geinitzi Stoliczka и In. cf. multiplicatus Stoliczka.

Временныя Правила Бологовской Біологической станціи Императорскаго С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей.

(Утверждены Совѣтомъ Общества въ засѣданіи 10 мая 1898 г.).

1. Общее завѣдываніе станціей поручается коммиссіи, состоящей изъ пяти лицъ: Завѣдующаго станціей, лаборанта и трехъ членовъ. Ботаническое Отдѣленіе избираетъ на 3 года Завѣдующаго станціей и 1 члена коммиссіи; Зоологическое Отдѣленіе избираетъ изъ своей среды двухъ членовъ коммиссіи. Лаборантъ

же избирается ежегодно коммиссіей и утверждается Совѣтомъ Общества. (NB. Избранія происходятъ закрытыми записками.)

2. Коммиссія намѣчаетъ программу желательныхъ наблюденій на предстоящее лѣто, составляетъ инструкцію для лаборанта станціи и распредѣляетъ станціонныя суммы, не имѣющія опредѣленнаго назначенія.

3. Предсѣдательствуетъ въ коммиссіи Завѣдующій станціей, а обязанности Секретаря исполняетъ лаборантъ станціи. Рѣшеніе постановляется простымъ большинствомъ голосовъ и дѣйствительно при наличности трехъ членовъ. Коммиссія созывается по усмотрѣнію Завѣдующаго станціей.

4. Завѣдующій хранитъ станціонныя книги и дѣловыя бумаги, отвѣчаетъ на запросы относительно станціи, докладываетъ коммиссіи заявленія лицъ, желающихъ работать на станціи и даетъ ежегодно Обществу отчетъ о состояніи и дѣятельности станціи.

5. Лаборанту можетъ быть назначаемо вознагражденіе по ходатайству коммиссіи и съ утвержденія Общаго Собранія.

6. Лаборантъ обязанъ пробыть на станціи не менѣе трехъ лѣтнихъ мѣсяцевъ. Ему поручается:

а) временное завѣдываніе всѣмъ имуществомъ станціи;

б) наблюденіе за порядкомъ на станціи;

в) руководство и сообщеніе указаній тѣмъ изъ работающихъ на станціи, которые могутъ въ нихъ нуждаться;

г) завѣдываніе лодками и хлопоты по найму рабочихъ;

д) приготовленіе наиболѣе употребительныхъ реактивовъ;

е) ежегодная провѣрка инвентаря станціи, составленіе списковъ вещей, посуды, реактивовъ и проч., пріобрѣтеніе которыхъ желательно;

ж) веденіе станціонныхъ книгъ, по инструкціямъ коммиссіи.

Не позже 1-го января того-же года лаборантъ сдаетъ всѣ станціонныя книги и отчетъ о состояніи станціи Завѣдующему станціей. Въ коммиссіи онъ исполняетъ обязанности секретаря до выбора новаго лаборанта.

7. Станція открыта (приблизительно) съ первыхъ чиселъ мая до половины сентября.

8. Лица, желающія работать на станціи, заявляютъ объ этомъ не позже 1-го апрѣля Завѣдующему станціей, докладывающему эти заявленія коммиссіи. Предпочтеніе отдается членамъ Императорскаго С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей.

9. Станція можетъ представить 6—8 лицамъ (считая въ этомъ числѣ и лаборанта):

а) помѣщеніе съ необходимою мебелью (кровать безъ одѣяла и постельнаго бѣлья), съ прислугою, кухонною и буфетною посудою и столовымъ бѣльемъ;

б) рабочій столъ;

в) наборъ инструментовъ;

г) предметныя и покровныя стекла;

д) дестиллированную воду, важнѣйшіе реактивы и большой подборъ красокъ (отъ Грюблера);

е) микротомъ (одинъ) съ принадлежностями;

ж) спиртъ, формалинъ и проч., лишь по соглашенію съ лаборантомъ и въ умѣренныхъ размѣрахъ;

з) акваріумъ и мелкую, реактивную и лабораторную посуду;

и) качественныя и количественныя планктонныя сѣти;

к) бумаги и сѣтки для сушки растеній;

л) необходимую для храненія собраннаго матеріала посуду (по возможности);

м) пользованіе библіотекой, преимущественно ботанической и особенно богатой по водорослямъ.

Все это предоставляется работающимъ на станціи безвозмездно; но, если они пожелаютъ, покидая станцію, взять съ собою что либо изъ посуды, матеріаловъ и проч., то могутъ сдѣлать это, лишь по соглашенію съ лаборантомъ станціи и уплативъ ему стоимость взятаго имущества, получая при этомъ квитанцію и отмѣчая уплаченную сумму въ особой книгѣ.

10. Распредѣленіе рабочихъ мѣстъ и комнатъ для жилья, равно какъ способъ веденія хозяйства, предоставляются взаимному соглашенію, при чемъ спорные вопросы рѣшаются лаборантомъ.

11. Въ виду неопытности и малочисленности прислуги, мытье лабораторной посуды производится самими работающими на станціи.

О регенераціи конечностей пауковъ.

Евгенія Шульцъ.

(Изъ лабораторіи Зоологическаго кабинета СПБ. Университета.)

Регенерація конечностей пауковъ уже раньше была изслѣдована Вл. Вагнеромъ. Біологическая сторона этого процесса имъ описана полно и вѣрно. Многіе гистологическіе факты, какъ способъ регенераціи мышцъ, казались сомнительными съ нынѣшней точки зрѣнія. Наконецъ работа Вагнера осталась почему то неизвѣстной почти всѣмъ занимающимся вопросомъ о регенераціи, несмотря на то, что она появилась на французскомъ языкѣ. Все это побудило меня при нѣкоторыхъ начатыхъ изслѣдованіяхъ о регенераціи, обратиться снова именно къ объекту Вагнера.

Регенерація происходила почти всегда легко. Даже palpi самцовъ регенерировали. Я вполнѣ могъ подтвердить тѣсную связь между регенераціей и линькой и тотъ фактъ, установленный Вагнеромъ, что регенерація тѣмъ полнѣе, чѣмъ длиннѣе періодъ между ампутаціей и линькой.

---

[1]) Wagner, W. La régénération des organes perdus chez les araignées.— Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou, 1887. Вагнеръ, Вл. Наблюденія надъ Araneina. Travaux de la Soc. Imp. de Natural. de St. Pétersbourg. Vol. XXI.

Операція производилась обыкновенно надъ *metatarsus* или *tibia*, т. е. они перерѣзывались ножницами между двумя сочлененіями. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ нога отрывалась до *coxa*. Послѣдняя операція соотвѣтствуетъ тѣмъ поврежденіямъ, которыя паукъ претерпѣваетъ въ природѣ. Вагнеръ наблюдалъ также, что тарантулы, если имъ отрѣзывали ноги въ другихъ частяхъ, а не у *coxa*, подводили ноги къ челюстямъ и отрывали до *coxa*. Epeiridae, которыхъ я изслѣдовалъ, этого никогда не дѣлали. Тѣмъ не менѣе я могъ наблюдать, что ноги, ампутированныя до *coxa*, регенерировали гораздо лучше, что и гистологическая регенерація, какъ напр., регенерація мышцъ, шла гораздо дальше, чѣмъ у соотвѣтствующихъ ногъ, перерѣзанныхъ у *tibia* или въ другомъ мѣстѣ; также и разложеніе ткани — дегенерація — никогда въ первомъ случаѣ не заходила такъ далеко, какъ въ послѣднемъ. Въ природѣ пауки всегда теряютъ ноги у коксальнаго членика. И такъ мы здѣсь имѣемъ хорошій примѣръ того, какъ способъ регенераціи обусловливается естественнымъ подборомъ. Съ другой стороны тотъ фактъ, что регенерація совершается во всякомъ мѣстѣ ножки, доказываетъ, что она присуща всѣмъ частямъ организма, а не только явленіе приспособленія, какъ это полагаетъ Вейсманъ. Трудно допустить, чтобы паукъ въ естественныхъ условіяхъ могъ сломать себѣ ножку между двумя сочлененіями.

Образованіе ножки въ тѣхъ случаяхъ, когда я ампутировалъ ее между двумя сочлененіями, происходило нѣсколько иначе, чѣмъ когда я ее обрывалъ до *coxa*. Въ послѣднемъ случаѣ образуется, по описанію Вагнера, отростокъ, который загибается нѣсколько разъ подъ прямымъ угломъ и образуетъ потомъ, начиная съ основанія, сочлененія. Но когда я перерѣзывалъ ножку ближе къ концу и, слѣдовательно, вновь образовывающійся отдѣлъ не былъ столь большимъ, какъ въ первомъ случаѣ, то вырастающій членикъ не образовывалъ загибовъ, но росъ прямо, образуя рядъ складокъ.

При всякой регенераціи, обусловленной поврежденіями, мы различаемъ: закрытіе раны, разрушеніе ткани и новообразованіе ея.

Закрытіе раны происходитъ здѣсь, какъ это въ свое время уже описалъ Вагнеръ, хитиновой пробкой. Сейчасъ послѣ перерѣзки ножки изъ раны выступаетъ прозрачная капля крови, которая всасывается паукомъ. Дальнѣйшее кровотеченіе прекращается вслѣдствіе свертыванія крови. Послѣ того какъ рана такимъ образомъ провизорно закрыта, *matrix* вокругъ раны отдѣляется отъ хитиноваго панцыря и съеживается; разрѣзанный край *matrix* срастается и образуетъ вторичное закрытіе раны. Во время этого процесса и позже, пока еще *matrix* не образовала новаго хитиноваго слоя, кровяныя клѣтки проникаютъ черезъ нее и занимаютъ полость между пробкой и сростшейся *matrix*. Главнымъ образомъ онѣ прикладываются къ пробкѣ и отдѣляютъ одинъ хитиновый слой за другимъ. Эти кровяныя тѣльца суть круглыя, прозрачныя клѣтки, у которыхъ интенсивно окрашиваются одни только ядра. Ближе къ образующемуся хитиновому слою онѣ измѣняютъ свою наружность, становятся менѣе сочными, ихъ плазма окрашивается, и у самаго хитиноваго слоя онѣ тѣсно прилегаютъ къ нему и теряютъ постепенно характеръ живыхъ клѣтокъ, такъ что замѣтны лишь ядра. Какъ ни странно, но повидимому, именно эти клѣтки отдѣляютъ хитинъ. Когда хитиновая пробка достигла нѣкоторой толщины, то образованіе дальнѣйшихъ слоевъ, повидимому, прекращается, потому что образовавшійся хитинный покровъ *matrix* не пропускаетъ больше клѣтокъ наружу. Но тонкій слой сильно окрашивающихся клѣтокъ все еще замѣтенъ. Хитиновая пробка не связана тѣсно съ хитиновымъ панцыремъ ноги: достаточно слегка нажать на послѣднюю, чтобы вытѣснить пробку. Если положить ногу въ KHO, пробка тоже отдѣляется отъ окружающихъ тканей.

Что эта пробка состоитъ изъ хитина, мы можемъ утверждать на столько, на сколько доказательны слѣдующія реакціи: она не растворяется ни въ кипящихъ щелочахъ, ни въ сѣрной

кислотѣ. Послѣ того какъ я, по указанію Кравкова [1]), положилъ ножку въ кипящій KHO, реакція съ іодомъ дала желтую окраску, которая не переходила въ фіолетовую послѣ дѣйствія H^2SO^4, точно такъ, какъ и хитинъ другихъ частей паука. Вообще во всѣхъ этихъ реакціяхъ я не могъ найти разницы между обыкновеннымъ хитиномъ паука и хитиномъ пробки.

Какъ ни странно, но я не вижу другаго исхода, какъ приписать нѣкоторымъ кровянымъ тѣльцамъ возможность образовать хитинъ. Или, можетъ быть, клѣтки образующія хитинъ пробки, суть клѣтки matrix, измѣнившія свою форму и свой наружный видъ? Но я никогда не видѣлъ выступанія клѣтокъ *matrix* изъ общаго слоя. За возможность образованія хитина изъ элементовъ крови говоритъ указаніе Фергёфа [2]), по которому раны у *Carabus* закрываются свернувшейся кровью и хитиномъ, и наблюденіе Генкинга [3]) надъ развитіемъ *Trombidium fuliginosum*, по которымъ оказывается, что хитиновая оболочка зародыша (*apoderme* Генкинга), выдѣляется амёбообразными (кровяными) клѣтками.

Итакъ, въ общемъ мнѣ пришлось не только подтвердить наблюденіе В. Вагнера надъ образованіемъ пробки у пауковъ, но и прибавить нѣкоторыя новыя доказательства къ этому наблюденному имъ впервые факту.

Въ регенераціи новаго членика участвуютъ всѣ клѣтки перерѣзанной *matrix* и она не концентрирована въ немногихъ клѣткахъ. То же описала Бикфордъ [4]) при регенераціи гидрои-

---

[1]) Krawkow. Ueber verschiedenartige Chitine. — Zeitschrift für Biologie, Bd. XXIX. 1892.

[2]) Verhoeff. Ueber Wundheilung bei Carabus. — Zool. Anz. Bd. XIX. 1896.

[3]) Henking, H. Beiträge zur Anatomie, Entwickelungsgeschichte und Biologie von Trombidium fuliginosum. Herm.-Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XXXVII. 1882.

[4]) Bickford, Elis. Notes on Regeneration and Heteromorphosis of Tubularian Hydroids.—Journ. of Morph. Boston. Vol. IX. 1894.

довъ и указала на то, что всѣ клѣтки перерѣзаннаго края способны возстановлять новаго полипа.

Волоски и коготки на ногахъ возстановляются также весьма хорошо; они образуются весьма рано, гораздо раньше, чѣмъ, напр. мышечная ткань. Новообразованные волоски и коготки удерживаютъ присущій имъ общій видъ, но въ болѣе детальной структурѣ они обнаруживаютъ значительныя уклоненія, выражающіяся въ ненормальномъ числѣ зубчиковъ. Число зубчиковъ на коготкахъ варіируетъ и у нормальныхъ животныхъ, и даже не совсѣмъ постоянно для каждаго вида, а зависитъ отъ пола и числа пройденныхъ линекъ. По Вагнеру [1]) число зубчиковъ на коготкахъ у самца увеличивается послѣ каждой линьки, у самокъ уменьшается послѣ послѣдней. Регенерація совершенно уничтожаетъ столь детальные видовые признаки и производитъ въ нихъ неразъяснимую путаницу. Цѣлый рядъ изслѣдованныхъ мною регенерировавшихъ коготковъ не даетъ возможности установить какое бы то ни было общее правило. Обыкновенно коготки по величинѣ совершенно развиты, но имѣютъ меньшее число зубчиковъ какъ у самки, такъ и у самца; иногда, однако, ихъ больше нормальнаго числа. Число зубчиковъ на обоихъ большихъ коготкахъ почти всегда неравное. Такъ регенерировавшая ножка имѣла одинъ коготокъ съ 7, другой съ 2 зубчиками, въ то время какъ нормальное число 5 и 6. Число коготковъ для семейства *Epeiridae* 3 на каждой ножкѣ; однако при регенераціи часто вмѣсто 3 коготковъ образуются только 2, средній коготокъ отсутствуетъ. Какъ извѣстно, *Drassidae* и *Lycosidae* имѣютъ только 2 коготка. Но наврядъ ли отсутствію третьяго коготка у регенерировавшихъ ногъ можно придать другое значеніе, какъ только примѣру колебаній, варіацій и непостоянства признаковъ при регенераціи. Эти примѣры колебаній при регенераціи, часто въ совершенно противоположныхъ направленіяхъ, учатъ насъ быть осторожными при приложеніи результатовъ регенераціи для филогенетическихъ цѣлей.

[1]) Вагнеръ, Вл. Наблюденія надъ Araneina. Труды Спб. Общ. Естеств. Т. XXI, стр. 224.

Наконецъ, и главнымъ образомъ, я изслѣдовалъ еще распаденіе и новообразованіе мышцъ. Литература о регенераціи мышечной ткани разрослась до такихъ размѣровъ, что я не хочу утомлять перечисленіемъ ея, тѣмъ болѣе что у нѣкоторыхъ авторовъ, какъ напр. у Шаффера [1]) можно найти хорошее сопоставленіе литературныхъ данныхъ. Со временемъ всѣ столь различныя данныя о дегенераціи и возстановленіи мышцъ разъяснились, и благодаря работамъ Барфурта [2]) и Фолькмана [3]) обнаружилось, что характеръ возстановительнаго процесса зависитъ отчасти отъ возраста животнаго (Барфуртъ), отчасти отъ характера поврежденія (Фолькманъ). Но въ то время какъ мышцами позвоночныхъ животныхъ и человѣка, занимались весьма многіе авторы, данныя о процессѣ регенераціи мышцъ у безпозвоночныхъ почти отсутствуютъ, такъ какъ работы Ковалевскаго [4]), Фанъ-Реесъ [5]) и Коротнева [6]) касаются эмбріональныхъ стадій, а не взрослаго животнаго. Данныя же Вагнера, по которымъ мышцы у пауковъ регенерируютъ изъ matrix, казались мало вѣроятными.

Дегенерація мышцъ происходитъ постепенно и, какъ мнѣ кажется, химическимъ путемъ, хотя конечно и здѣсь возможенъ фагоцитозъ мышечной ткани самими мышечными клѣтками, какъ это описалъ Мечниковъ [7]). Однако такого процесса мнѣ не уда-

---

[1]) Schaffer, J. Beiträge zur Histologie und Histogenese der quergestreiften Muskelfasern des Menschen und einiger Wirbelthiere.—Sitzungb. d. Math. Naturw. Classe d. Kais. Akad. d. Wiss. Wien. Bd. CII. Abth. III. Heft 1. 1893.

[2]) Barfurth. Zur Regeneration der Gewebe. — Arch. f. mikr. Anat. Bd. XXXVII. 1891.

[3]) Volkmann. Ueber die Regeneration des quergestreiften Muskelgewebes beim Menschen und Säugethiere. Experimentelle Untersuchung.—Ziegler's Beiträge zur path. Anat. Bd. XXI. 1892.

[4]) Kowalewsky, A. Beiträge zur Kenntniss nachembryonalen Entwickelung der Musciden. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XLV. 1887.

[5]) Van Rees, J. Beiträge zur Kenntniss der inneren Metamorphose von Musca vomitoria. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. Bd. III. 1889.

[6]) Korotneff. Histolyse und Histogenese des Muskelgewebes bei der Metamorphose der Insecten.—Biol. Centralbl. Bd. XII. 1892.

[7]) Metschnikoff und Soudakewitsch. La phagocytose musculaire. — Annales de l'Instit. Pasteur. 1892.

лось обнаружить. Въ общемъ я могъ различить дегенерацію двоякаго типа, которая зависитъ, можетъ быть, отъ того, перерѣзана ли мышца или только перестала функціонировать. Во первыхъ, я могъ найти отдѣльные большіе мышечные фрагменты, удерживающіе еще нѣкоторое время свою поперечную полосатость, такъ называемые сарколиты. Они были окружены массой болѣе свѣтлой плазмы, не обнаруживавшей ясныхъ границъ. Эти сарколиты, очевидно, подлежали растворенію. Поперечная полосатость постепенно исчезаетъ, а потомъ фагоциты уносятъ мельчайшіе остатки этихъ сарколитовъ. Считая эти фрагменты мышечной ткани за продукты распаденія, я придерживаюсь воззрѣнія Науверка [1]) и Барфурта. — Почкованія изъ оставшихся мышцъ я не могъ замѣтить.

Кромѣ дегенераціи посредствомъ распаденія на сарколиты, происходитъ, какъ упомянуто, дегенерація другаго рода. Мышца теряетъ постепенно свою поперечную полосатость, становится свѣтлѣе и ядра выступаютъ яснѣе. Наконецъ мышца разрушается, растворяется и ядра оказываются лежащими свободно, окруженныя плазмой. Это описанные Веберомъ [2]), Краске [3]), Клебсомъ [4]), Барфуртомъ и Фолькманомъ саркобласты.

Изъ этихъ саркобластовъ возстановляются новыя мышцы. Саркобласты группируются по мѣстамъ будущихъ мышцъ. Что ими руководитъ при этомъ способѣ группировки, трудно опредѣлить. Саркобласты принимаютъ затѣмъ веретенообразный видъ, ядро дѣлится, и такимъ образомъ изъ каждой мышечной клѣтку возникаетъ новое волокно. Отдѣльныя веретена уже раньше, при

---

[1]) Nauwerck. Ueber die Muskelregeneration nach Verletzungen. Jena. 1890.

[2]) Weber, C. Ueber die Neubildung quergestreifter Muskelfasern, insbesondere die regenerative Neubildung derselben nach Verletzungen. — Virchow's Archiv. Bd. XXXIX.

[3]) Kraske, P. Experimentelle Untersuchungen über die Regeneration der quergestreiften Muskeln. Halle 1878.

[4]) Klebs. Die allgemeine Pathologie. Jena 1889.

группировкѣ саркобластовъ, группируются въ отдѣльные мышечные пучки.

И такъ, дегенерація и регенерація мышцъ у безпозвоночныхъ, по крайней мѣрѣ у пауковъ, сходны съ тѣмъ, что было описано для позвоночныхъ. И здѣсь новыя мышечныя волокна возникаютъ изъ частей прежнихъ мышцъ.

Résumés des notes et communications.

Die südliche Grenze des Gebietes der Mandschurischen Flora

von W. Komaroff.

Indem Referent die vorläufigen Resultate seiner letzten Reise im fernen Osten Asiens mittheilt, entwirft er ein allgemeines Bild über die südliche Grenze, bis zu welcher sich die Vegetation der Mandschurischen Flora erstreckt.

Der Lauf der Flüsse Tumin u. Jalu bilden den ersten Theil dieser Region, die Grenze der japanisch-koreanischen Flora. Dieses gebirgige Land erreicht eine Höhe von 6000 Fuss über dem Meere, ausgenommen den einzigen Vulcan — Pey-Schan, welcher 8500 Fuss hoch ist. Auf dem weiten Basalt-Plateau des Pey-Schan sind verbreitet Lariceta. Niedriger gelegen sind die Zonen Abie-piceta und Abie-pineta.

Als die vorherrschenden Arten der ersten Zone erscheinen Abies sibirica und Picea ajanensis, der zweiten Zone Abies holophylla und Pinus mandschurica.

Die besondere Beschaffenheit des Bodens gestattet der Flora der dürren Steppe von Dahurien, ungeachtet der starken Niederschläge im Sommer, bis an das Gestade des Oceans vorzudringen.

Im Südwesten, bei der koreanischen Stadt Tsche-Sson, traf Referent, auf seiner Reise längs dem Flusse Jalu, in den dortigen Wäldern eine grosse Menge von Magnolia conspicua. Wiesen fehlen fast gänzlich in diesem Landstriche. Interessant ist die Vegetation auf den Felsen, besonders auch die Oryzeta.

Steigt man aufwärts vom Ufer des Jalu zur Stadt Mukden, so wird man, wie der Referent berichtet, gewahr, wie der Wald allmählich schwindet und an seine Stelle Steppenwiesen-Gräser, treten; nur in vereinzelten, zerstreuten Horsten stecken stachliche Sträucher, Eichen, Tannen. Einzelne specielle Pflanzen-Arten (Hemipteleia, Gleditschia, Pinus massoniana etc.), sowie der allgemeine Character der Vegetation deuten überhaupt darauf hin, dass wir uns hier im Gebiet einer anderen Flora befinden und zwar in dem der Nord-Chinesischen.

Referent stellt darauf eine genauere Bestimmung der Grenze fest zwischen der Flora der Mandschurei einerseits, und der Koreanisch-Japanischen und der Nord-Chinesischen andererseits und ist er der Ansicht, dass die Mandschurische Flora ihre Stellung zwischen beiden nachgenannten habe. Auf ihren Uebergangs-Charakter hinweisend, neigt Referent mehr zu der Ansicht sie zur Flora der gemässigten Zone zu rechnen als zu der Chinesisch-Japanischen. Für letztere ist ausserdem der Reichthum an immergrüner Flora charakteristisch, während die Mandschurei, ausser dem Nadelholz, nur eine einzige Form einer solchen aufweist und zwar—Vaccinium vitis-idaea.

Die Mandschurische Flora nimmt ferner im Vergleich zu Dahurischen die gleiche Stellung ein wie die Pontische zu der des Mittelmeeres. Sie beansprucht mehr Feuchtigkeit und ist reicher an Baum-Arten.

Uebersicht über die Fauna in der Niederung des Todten-Meeres

von C. Dawydoff.

Betrachtet man die Fauna der Wirbelthiere Palästinas, so ist es unmöglich die ganz besondere isolirte Stellung zu übersehen, welche die Niederung des Todten-Meeres in Bezug auf die Fauna einnimt. Die Fauna derselben unterscheidet sich ganz ausserordentlich von derjenigen der nächsten umliegenden Gebiete Palästinas. In der Niederung El-Ghor begegnen wir einer grossen Zahl von Vertretern aus dem Reiche der Säugethiere, der Vögel und der Reptilien, die Syrien eigenthümlich und ausschlieslich nur in diesem Landstriche anzutreffen sind. Der grösste Theil dieser Thiere erscheint uns als Vertreter Aethiopiens, doch steht deren Verbreitung im Kesselthale des Todten-Meeres ausser jedem Zweifel.

Wenngleich die Fauna der Niederung El-Ghor sich sehr wesentlich von derjenigen Palästinas unterscheidet, bietet sie doch in ihren einzelnen Vertretern viel Uebereinstimmendes mit derjenigen der Halbinsel Sinai, mit welcher die Niederung in geologischer Hinsicht untrennbar verbunden ist, denn El-Ghor unterscheidet sich bloss durch den Namen von der Ebene El-Araba, die ihre Fortsetzung bildet und die sich über den ganzen östlichen Theil der Halbinsel erstreckt, bis zum Rothen Meere, dem Golf von Acaba.

Das Vorkommen einiger Thiere an den Ufern des Rothen Meeres (Amydras Tristramis Slat., Hyrax Syriacus und anderer), die dem östlichen Africa eigenthümlich sind (Abyssinien und anderen Länderstrichen), geben Veranlassung dazu anzunehmen, dass es einstens zwischen der Ebene El-Ghor und den süd-östlichen Küsten-Gebieten des Rothen Meeres eine directe Verbindung gegeben haben muss. Die neueste geologische Theorie von Süss bestätigt diese Annahme vollkommen.

Ueber eine neue Varietät des Felsen-Repphuhns (Caccabis chukar G. B. Gray) – Caccabis chukar var. margaritae

von C. Dawydoff.

Die beschriebene neue Varietät von Caccabis chukar G. B. Gray, von mir C. chukar var. margaritae benannt, unterscheidet sich von der typischen Form durch die gänzlich graue Färbung des oberen Theiles des Kopfes (beim typischen C. chukar ist dieser Theil braungefärbt), und die scharf gezeichneten, breiten weissen Streifen unter den Augenbrauen, welche sich über den grössten Theil des Kopfscheitels erstrecken.

Bezüglich ihrer geographischen Verbreitung ist die neue Varietät ausserordentlich interressant.

Sie erscheint völlig isolirt im südlichen Theile der Niederung El-Ghor (Palästina) und bewohnt vorherrschend die Ufer des Todten-Meeres. Im westlichen Palästina wird sie von C. chukar sinaica abgelöst. Während C. chukar margaritae sich der erstgenannten, typischen Art nähert, unterscheidet es sich von der Varietät C. chukar sinaica durch grössere Formen und eine dunklere Färbung in der Befiederung des Rückens.

Uebersicht über die Flora in der Umgebung des Sees Göktscha (Gouvernement Eriwan)

von J. F. Chozijatowsky.

Der See Göktscha liegt in Transkaukasien im nördlichen Theile des Gouvernements Eriwan.

Er erfüllt ein weites Kesselthal und hat eine Ausdehnung von 1500 □ Werst, ist umgeben von allen Seiten von Ketten erloschener Vulcane.

Der Wasserspiegel des Göktscha Sees liegt über dem Meere 6340 Fuss und bestimmt diese bedeutende Höhenlage hauptsächlich den Character des Vegetation, die in der Umgebung des Sees lebt, denn es herrscht dort vor die Hochgebirgs-Flora in ihren verschiedenen Modificationen wie z. B. die der Sub-Alpinen Wiesen, der thypischen Alpenwiesen, der Gratflora.

Die Zone der immergrünen Sträucher, die wir in den Gebieten der Voralpen der Schweiz und in denen des Haupt-Gebirgszuges des Kaukasus beobachten, fehlt in der Umgebung des Göktscha wohl in Folge des kontinentaleren, daher rauheren und ungleichmässigeren Klimas.

Gleich der alpinischen Flora finden wir in der Umgebung des Göktscha diejenigen Vegetations-Formationen stark vertreten, die den Felsen und steinigen Böden eigen sind, denn die vulcanische Natur der ganzen Gegend um den Göktscha tritt nicht nur hervor in der Configuration der Bergspitzen, sondern auch in den zahlreich vertretenen Eruptionsgesteinen (Basalt, Trachit, Porphyr, Lawa) und endlich in der grossen Menge von Steinsplittern, mit denen einige Bergabhänge und Thäler übersäet sind.

Unter anderen finden wir in dieser Gegend, sonderlich in den Spalten steiler Felsen, eine neue Species Campanula ganz eigenthümlicher Art, ihrem äusseren Aussehen nach an Symphyandra erinnernd.

Aehnlich anderen grossen Seen unterliegt auch der Göktscha einer allmähligen Austroknung, die bereits in alten Zeiten begonnen. Als Product einer solchen Austroknung erscheint sowohl das niedrig gelegene Ufer, welches bald als engerer, bald als weiterer Gürtel den See umgiebt, als auch die weite Ebene *Sod*, die sich im Osten an den See schliesst.

Dieser ganze niedrige Uferstrich zeichnet sich durch Trockenheit aus, trägt eine kärgliche Decke von kümmerlichen Pflanzen, die zu den Arten der Steppen-Flora gehören.

Diese nämlichen Pflanzen bekleiden die südlichen Abhänge der Berge. So ist die Flora der südlichen Bergabhänge analog

derjenigen der trockenen Ebenen, nur dass sie letztere an Reichhaltigkeit der Arten übertrifft. Die gegen Norden gewandten Abhänge, die einerseits feuchter, andererseits mit einer lockeren Erdschicht bedeckt sind, unterscheiden sich auffallend von den südlichen, sowohl durch das Auftreten solcher Pflanzen, die Feuchtigkeit lieben, wie auch besonders durch die lebhaftere Färbung der ganzen Vegetation. An diesen Abhängen haben sich in der Regel auch die breitblätterigen Sträucher in dichten Horsten angesiedelt.

Nur im Nord-Westen vom Göktscha findet man Wald, der Wald von Daratschitschags genannt. Das Territorium welches jener bedeckt, ist ein wahres Labyrinth von Bergen, durchschnitten kreuz und quer von Flüssen, wohlgeschützt gegen Norden und Süden durch hohe Bergrücken, dem Pambak und Sudegan. Diese günstigen Bedingungen fördern das Gedeihen des Waldes. Die Eiche bildet den Hauptbestandtheil des Waldes, doch findet man auch die verschiedensten Holzsorten eingesprengt, für die sich jedoch eine Zonengrenze, bezüglich ihrer vertikalen Ausdehnung, nicht feststellen lässt.

Die äusserste Grenze, bis zu welcher der Wald fortkommt, dürfte annähernd die Höhe von 7500 Fuss sein.

In dieser hohen Lage, unter dem Einfluss des rauhen Klimas, verkümmern die Bäume sichtbar; sie sind von niedrigem Wuchse und krüppelig, oft kricht der Stamm sogar am Boden hin.

Ueber der Waldregion beginnt die Zone der subalpinen Wiesen. An der südöstlichen Grenze der Waldregion von Daratschitschags begegnen wir der Formation des baumartigen Wachholders. Dieser ist das einzige Nadelholz im Bereich des Waldes von Daratschitschags. Dieser baumartige Wachholder ist besonders charakteristisch für den nordöstlichen Küstenstrich, der sogenannten Küste Güneja. Dieser Küstenstrich ist sonderlich interressant daher, weil er, im Gegensatz zu der ganzen übrigen Umgebung des Göktscha, eine Reihe von Pflanzen-Specien hervorbringt, die nur ihm eigenthümlich, als da sind Stachys

lavandulaefolia Vahl., Bungea trifida C. A. Meyer mit grossen gelben Blüthen, Coluteocarpus reticulatus Boiss., Atraphaxis buxifolia Jaub et Spach., Hedysarum daghestanicum Boiss., Erysimum schowitzianum Boiss. und andere mehr.

Die letztgenannten zwei Arten gehören zu den äusserst seltenen.

Note préliminaire sur la faune des dépôts crétaciques de Mangychlak

par B. Sémenow.

J'ai étudié en 1897—98 une grande et belle collection (plus de 320 espèces) de fossiles crétaciques recueillie par M. N. Androussow à Mangychlak et dans quelques autres localités de la province Transcaspienne en 1887. En même temps j'ai révisé les collections de fossiles crétaciques de Mangychlak composées par Eichwald et Barbote de Marny et conservées dans le Musée Géologique de l'Université de St. Pétersbourg.

Prenant pour base touts ces matériaux je propose une subdivision suivante de la série des sédiments crétaciques de Mangychlak.

Autres facies.	Facies principal:		
	1. Calcaire à Nérinées et Aucelles	Tithônien (jurassique).	
	2. Grès rouges et gris-jaunâtres sans fossiles . . .	Valanginien et en partie Hauterivien.	Néocomien.
	3. Grès gris à Ostrea Couloni, aquila, Perna Ricordei etc.	Urgonien (peut être	

Argile grossiere gris-bleuâtre (Djanzakty).		en partie Hauterivien).	Barrêmien (Urgo-Aptien).
	4. Grès gris (Tchaïr) à trigonies: Trigonia nodosa, caudata, disparilis, aussi Thetis minor, Astarte cf. gigantea etc.		
	5. Calcaire gréseux (Tschaïr) à Arca Fittoni, marullensis, Gabrielis, Ostrea exogyroides etc.	Rhôdanien.	
	6. Grès gris grossier ammonitique (Tchaïr) à Placenticeras bicurvatum, Hoplites Deshayesi, Acanthoceras Martini, Inoceramus cf. aucella etc.	Aptien (Bedoulien+ Gargasien).	
Argile grossiere gris-bleuâtre.	7. 3 couches inférieures de grès (Aïrakty) à Phylloceras cf. Subalpinum, Inoceramus Salomoni etc.	Sous-étage inférieur (corresp. à la Zône à Acanthoc. mamillare).	Albien.
	8. Grès rouge ferrugineux ammonitique, avec des concrétions sphériques (Aïrakty) à Hoplites interruptus, Inoceramus concentricus etc. .	Sous-étage moyen	

		(Zône à Hoplites interruptus).	Albien.
Sable jaune.	9. Grès jaune ferrugineux ammonitique avec des concrétions sphériques (Aïrakty, Tube-Koudouk) à Hoplites splendens, Inoceramus sulcatus, Turritella Neptuni etc.	Sous-étage supérieur ou vraconien (Zône à Hoplites splendens).	
	10. Grès gris-rougeâtre (Bichakty) avec des concrétions à Inoceramus cf. cuneiformis, Avellana lacryma etc.	Sous-étage inférieur (corresp. à la Zône à Pecten asper).	Cénomanien.
	11. Le même grès (Bichakty) ammonitique à Schloenbachia varians, Hoplites falcatus, Inoceramus orbicularis, Avellana Cassis etc.	Sous-étage moyen (Zône à Schloenbachia varians).	
	12. Grès glauconieux et marne phosphoritiques (Bichakty, Bach-Koudouk) à Acanthoceres Rhotomagense, Cyprina Ligeriensis, Avellana Cassis, Discoidea cylindrica etc. .	Sous-étage supérieur (Zône à Acanthoc. Rhotomagense).	

13. Marne glauconieuse (Aïrakty, Bichakty) à Actinocamax plenus, Holaster planus etc.	Ligérien (Zône à Actinocamax planus).	Touronien.
14. Marne blanche ou alternat de la craie blanche et d'une marne rougeâtre, sans fossiles	Angoumien.	
15. Craie blanche grossière (Bour-Kouïou, Bach-Koudouk, Aktcha-Kouïou, Kara-Chtchek etc.) à Belemnitella mucronata, Inoceramus Cripsii, Ananchytes vulgaris var. ovata et pustulosa etc.	Emchérien (Coniacien+Santonien).	Sénonien.
16. Craie tendre et marne glauconieuses à Belemnitella mucronata, Actinocamax quadratus, Magas pumilus, Ananchytes vulgaris var. ovata et pustulosa etc.	Campanien.	
17. Calcaire baculitique à Scaphites constrictus, Baculites cf. incurvatus, Ananchytes vulgaris var. ovata, Echinoconus conicus etc.	Maestrichtien.	

Grès glauconieux.

18. Calcaire à Bryozoa (Aktcha-Kouïou, Bach-Koudouk, Kara-Chtchek etc.) Terebratula faxensis, fallax, Ananchytes vulgaris var. sulcata et semigloba etc. . . . . Danien.

19. Grès glauconieux et calcaire à Nummulites et Orbitolites. . . . . Eocène (tertiaire).

Mon travail général sur le faune des dépôts crétaciques de Mangychlak et de quelques autres localités de la province Transcaspienne paraîtra bientôt. Dans ce travail le lecteur trouvera touts les détails de mes études sur les collections précitées ainsi que les schémes génétiques des membres rencontrés ou de plusieurs membres connus appartenants aux groupes ammonitiques suivants: 1) groupe de Hoplites Deshayesi-Dufrenoyi, 2) groupe hoplitique „interrupti“, 3) groupe de Hoplites splendens, 4) groupe hoplitique „falcati“ et son dépendance du groupe „splendens“, 5) rang Schloenbachia varians-costata. Dans la description des fossiles j'établie quelques formes nouvelles. Voici ces formes: 1) Hoplites Tschaïri n. f. (groupe hoplitique Deshayesi-Dufrenoyi), 2) Haploceres Pavlowi n. sp., 3) Hoplites pseudoauritus n. f. (groupe „splendens“), 4) Hoplites Mikhalskii n. f. (ibidem), 5) Hoplites pseudocoelonodus n. f. (ibidem), 6) Hoplites Uhligi n. f. (ibidem), 7) Hoplites pseudo-Michelini n. f. (ibidem), 8) Hoplites pseudofalcatus (groupe de „falcati“), 9) Hoplites falcoides n. f. (ibidem), 10) Hoplites crassofalcatus n. f. (ibidem), 11) Hoplites Hannoverensis n. f. (ibidem), 12) Hoplites falcocoelonodus n. f. (ibidem), 13) Hoplites subfalcatus n. f. (ibidem), 14) Schloenbachia Sharpei n. f. (rang Coupei-

costata), 15) Placenticeras (?) Grossouvri n. sp. (=Amm. Guadeloupae Stoliczka), 16) Scaphites Schlüteri n. sp. J'ai constaté la présence dans le cénomanien de Mangychlak d'espèces indiennes Inoceramus Geinitzi Stoliczka et In. cf. multiplicatus Stoliczka.

Ueber die Regeneration von Spinnenfüssen

von Eugen Schultz.

(Aus. d. Zoolog. Laborator. d. K. Universität zu St.-Petersburg.)

Die Regeneration abgeschnittener Spinnenfüsse ist schon früher von W. Wagner [1]) untersucht worden. Die biologische Seite dieses Prozesses ist von ihm richtig und vollständig dargestellt. Vieles histologische, wie die Art der Muskelregeneration erscheint vom heutigen Standpunkte aus zweifelhaft. Endlich wurde seine Arbeit, trotzdem sie in französischer Sprache erschienen war, doch von fast allen Forschern, welche sich mit der Frage der Regeneration befassten, übersehen. Dies alles bewog mich bei einigen begonnenen Studien über Regeneration, gerade zum Wagner'schen Objecte zurückzugreifen.

Die Regeneration ging fast immer leicht von statten. Selbst die männlichen palpi regenerirten. Den engen Zusammenhang zwischen Regeneration uud Häutung, und das von Wagner constatirte Factum, dass je grösser der Zeitraum zwischen Amputation und Häutung, desto vollständiger die Regeneration sei, konnte ich vollständig bestätigen.

---

[1]) Wagner, W. La régénération des organes perdus chez les-Araignées.— Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou 1887. Вагнеръ, Вл. Наблюденіе надъ Araneina. Travaux d. la Soc. Imp de Natur. de St. Pétersbourg. Vol. XXI.

Die Operation wurde hauptsächlich am metatarsus oder an der tibia vorgenommen und zwar wurde dieselben gewöhnlich mit einer Scheere zwischen 2 Gelenken mitten durchschnitten. In einigen Fällen wurde das Bein bis zur coxa abgerissen. Die letztere Operation entspricht Verletzungen, wie sie die Spinnen in der Natur erhalten. Auch beobachtete Wagner an Taranteln immer, dass, wenn man ihnen das Bein an einer anderen Stelle, als der coxa abschnitt, sie dasselbe an die Kiefer führten und bis zur coxa abrissen. Bei den Epeiriden, welche ich hauptsächlich untersuchte, war das nie der Fall. Dennoch aber konnte ich bemerken, dass bis zur coxa abgerissene Beine viel besser regeneriren, und dass selbst die histologische Regeneration, wie z. B. diejenige der Muskeln, viel weiter vorgeschritten war, als bei entsprechenden Beinen, die in der tibia oder anders wo durchschnitten waren auch war der Zerfall der Gewebe—die Degeneration—nie so weit vorgeschritten, wie im letzten Falle. In der Natur sehen wir, dass die Spinnen fast immer ihre Beine am Coxalgliede verlieren. Wir haben somit hier ein gutes Beispiel, wie die Regeneration von der natürlichen Zuchtwahl beeinflusst wird. Andererseits aber beweist der Umstand, dass eine Regeneration auch an durchschnittenen tibia oder metatarsus vor sich geht, überhaupt an jedem Punkte des Beines, dass sie allen Theilen des Organismus eigenthümlich ist und nicht nur eine Anpassungserscheinung darstellt, wie es Weismann glaubt. Wohl kaum kann eine Spinne je in die Lage kommen ein Bein zwischen zwei Gelenken zu verlieren.

Die Formation des Körperanhanges selbst geht in den Fällen, wo ich das Bein zwischen zwei Gelenken amputirte, etwas anders vor sich, als wenn es bis zur coxa abgerissen wurde. In letzterem Falle bildet sich, wie dies Wagner beschrieb, innerhalb der Chitinhülle der letzten Glieder, ein Zapfen, der sich mehrere mal unter geradem Winkel biegt und dann von der Basis beginnend Gelenke bildet. Wenn ich aber das Bein näher dem distalen Ende zu amputirte, und folglich der zu bildende

Abschnitt nicht so gross, als im ersten Falle, war, so bildete das neue Glied keine Biegungen, sondern wuchs gerade, indem es eine Reihe von Falten bildete.

Bei jeder durch Verletzung bedingten Regeneration unterscheiden wir: die Schliessung der Wunde, den Zerfall des Gewebes und die Neubildung desselben.

Die Verstopfung der Wunde geschieht hier, wie es schon Wagner seiner Zeit beschrieb, durch einen Chitinpropfen. Sogleich nach Durchschneidung des Beines tritt ein klarer Tropfen Blutes aus der Wunde, der von der Spinne mit dem Munde aufgesogen wird. Dann wird die weitere Blutung durch die Gerinnung des Blutes unterbrochen. Nachdem so die Wunde provisorisch geschlossen ist, löst sich die matrix um die Wunde herum von dem Chitinpanzer los und zieht sich zurück; der durchschnittene Rand der matrix verwächst und bildet so einen zweiten Verschluss der Wunde. Während dieses Vorganges und auch später noch, ehe die matrix eine neue Chitinschicht um sich herum absondert, dringen Blutkörperchen durch dieselbe durch und nehmen den zwischen Propfen und der verwachsenen matrix gebildeten Raum ein. Hauptsächlich lagern sie sich an die verstopfte Wundfläche an und sondern eine Chitinschicht nach der anderen ab. Diese Blutkörper sind runde, durchsichtige Zellen, bei denen nur die Kerne sich intensiv färben. Näher zur sich bildenden Chitinschicht ändern sie aber ihr Aussehen: sie werden magerer, ihr Plasma beginnt sich zu färben und an der Chitinschicht liegen sie derselben dicht an, ihren Zellencharacter verlierend, nur ihre Kerne sind zuletzt noch zu erkennen. Wie sonderbar es auch erscheinen mag, aber es scheinen gerade diese Zellen das Chitin abzusondern. Wenn der Chitinpropfen eine gewisse Dicke erlangt hat, scheinen sich keine weiteren Schichten zu bilden, weil das Chitin, welches sich um die matrix gebildet hat, keine weiteren Zellen aus dem Körper hinauslässt. Eine dünne Lage sich stark färbender Zellen ist aber noch immer an der Innenfläche des Propfens zu bemerken. Der Chitinpropfen hängt nicht eng

mit dem Chitinpanzer des Beines zusammen. Ein starker Druck genügt ihn hinauszustossen. Auch wenn man das Bein in Kalilauge legt, löst sich der Propfen vom übrigen Chitin los.

Dass der Propfen aus Chitin besteht, können wir in so weit behaupten, als er folgende Reactionen aufweist: Er löst sich nicht in kochender Kalilauge, auch nicht in H^2SO^4. Nachdem ich nach der Angabe Krawkow's [1]) das Bein in KHO gekocht hatte, gab die Reaction mit J eine gelbe Färbung, welche nach der Einwirkung von H^2SO^4 keine violette Färbung gab, ganz wie das Chitin der übrigen Theile der Spinne. Ueberhaupt konnte ich bei allen diesen Reactionen keinen Unterschied zwischen dem gewöhnlichen Chitin der Spinne und demjenigen des Propfens auffinden.

So sonderbar es auch erscheinen mag, so sehe ich doch keinen anderen Ausweg, als einigen Blutkörpern die Fähigkeit der Chitinausscheidung zuzuschreiben, es sei denn, dass die chitinbildenden Zellen des Propfens Matrixzellen sind, die ihre Form und Gestalt verändert haben. Dort sah ich auch nie ein Austreten von Matrixzellen aus ihrem Verbande. Für die Möglichkeit einer Chitinbildung aus Blutzellen sprechen auch einige Literaturangaben. So die Angabe Verhoeff's [2]), nach welcher bei Carabus Wunden durch Blut und Chitin verstopft werden, und die Beobachtungen Henking's [3]) über die Entwickelung von Trombidium fuliginosum, aus welchen sich ergiebt, dass die chitinartige Embryonalhaut (die apoderme Henkings) von amoebenartigen (Blut—) Zellen ausgeschieden wird.

So konnte ich also im allgemeinen die Beobachtnngen W. Wagner's über die Wundverstopfung bei Spinnen nicht nur be-

---

[1]) Krawkow. Ueber verschiedenartige Chitine. Zeitschrift für Biologie. Bd. XXIX. 1892.

[2]) Verhoeff. Ueber Wundheilung bei Carabus. Zool. Anz. Bd. XIX. 1896.

[3]) Henking, H. Beiträge zur Anatomie, Entwickelungsgeschichte und Biologie von Trombidium fuliginosum. Herm.-Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XXXVII. 1882.

stätigen, sondern auch einige neue Beweise zu diesem, von ihm zuerst beobachteten Factum, hinzufügen.

An der Regeneration des neuen Gliedes nehmen alle Zellen der durchschnittenen Matrix theil, und dieselbe ist nicht auf einige wenige Zellen concentrirt. So sah auch Elis. Bickford [1]) bei der Regeneration der Hydroidea, dass alle Zellen regenerationsfähig sind und der ganze Rand den neuen Polypen regenerirt.

Die Haare und Klauen der Füsse werden gleichfalls gut regenerirt; sie bilden sich sogar sehr bald, früher z. B. als das Muskelgewebe. Die neugebildeten Haare und Klauen halten den ihnen zukommenden Habitus fest, in der intimeren Structur zeigen die Klauen aber immer Abweichungen, die sich in unnormaler Zahl der Zähne offenbaren. Die Zahl der Zähne auf den Klauen variirt auch bei normalen Tieren und ist selbst für die Art nicht ganz constant; sie ist abhängig vom Geschlecht und von der Zahl der durchgemachten Häutungen. Nach Wagner [2]) nimmt die Zahl der Zähne beim Männchen nach jeder Häutung stetig zu, während sie beim Weibchen nach der letzten Häutung abnimmt. Die Regeneration scheint so zarte Artmerkmale ganz über den Haufen zu werfen und in grösste Verwirrung zu bringen. Eine ganze Reihe auf die Zahl der Zähne hin geprüfter regenerirter Klauen lässt gar kein Gesetz aufstellen. Gewöhnlich sind die Klauen in der Grösse vollkommen ausgebildet, haben aber meistens weniger Zähne, sowohl beim Weibchen, als auch beim Männchen, manchmal aber auch mehr als normale Klauen. Die Zahl der Zähne auf den beiden grossen Klauen ist fast auch nie gleich. Oft aber bilden sich Klauen, welche mehr Zähne als normal haben. So bildete ein regenerirter

---

[1]) Bickford, Elis. Notes on Regeneration and Heteromorphosis of Tubularian Hydroids.-Journ. of Morph. Boston. Vol. IX. 1894.

[2]) Вагнеръ, Вл. Наблюденія надъ Araneina. Труды СПБ. Общ. Естествоисп. Т. XXI, стр. 224.

Fuss eine Klaue mit 7, die andere mit 2 Zähnen, während die normale Zahl 5 und 6 ist. Die Zahl der Klauen ist für die Familie der Epeiriden feststehend 3 auf jedem Fusse, bei der Regeneration bilden sich oft statt 3, nur 2 Klauen, die mittlere Klaue fällt fort. Wie bekannt haben die Drassiden und Lycosiden nur 2 Klauen. Doch kann wohl schwerlich dem Fortbleiben der dritten Klaue an regenerirten Füssen eine andere Bedeutung zugemessen werden, als ein Beweis von Schwankung, Variation und Unbeständigkeit bei der Regeneration. Diese Beispiele von Schwankungen bei Regenerationen in oft entgegengesetzten Richtungen lehrt uns vorsichtig zu sein bei Anwendung von durch Regeneration erzielten Facten für philogenetische Zwecke.

Zuletzt und hauptsächlich untersuchte ich noch den Zerfall und die Neubildung von Muskeln. Die Literatur über Muskelregeneration ist von so erdrückendem Umfange, dass ich von einer Uebersicht derselben absehe, um so mehr, da bei mehreren Autoren, wie Z. B. Schaffer [1]) eine gute Uebersicht zu finden ist. Mit der Zeit haben sich die so verschiedenlautenden Angaben über Art und Weise der Muskeldegeneration und Regeneration geklärt und es hat sich durch die Arbeiten Barfurth's [2]) und Volkmann's [3]) erwiesen, dass der Character dieser Prozesse zum Teil vom Alter des Thieres (Barfurth), zum Theil auch von der Art der Verletzung (Volkmann) abhängig ist. Während aber so viele Autoren sich mit dem Muskelgewebe der Wirbelthiere befassten, haben wir so gut wie gar keine Angaben

---

[1]) Schaffer, J. Beiträge zur Histologie und Histogenese der quergestreiften Muskelfasern des Menschen und einiger Wirbeltiere.—Sitzungsb. d. Math. Naturw. Classe d. Kais. Akad. d. Wiss. Wien. Bd. CII. Abth. III. Heft 1. 1893.

[2]) Barfurth. Zur Regeneration der Gewebe. — Arch. f. mikr. Anat. Bd. XXXVII. 1891.

[3]) Volkmann. Ueber die Regeneration des quergestreiften Muskelgewebes beim Menschen und Säugethiere. Experimentelle Untersuchung.—Ziegler's Beiträge zur path. Anat. Bd. XXI. 1892.

über die Regenerationsprozesse bei Muskeln von Wirbellosen, denn die Arbeiten Kowalewsky's[1]), van Rees[2]) und Korotneff's[3]) befassen sich mit embryonalen Stadien, die Angaben Wagner's dagegen, der bei regenerirten Spinnefüssen die Muskeln aus der Matrix entstehen lässt, scheinen sehr wenig wahrscheinlich.

Die Degeneration der Muskeln geht allmählich, und, wie es scheint, hauptsächlich auf chemischem Wege vor sich, obgleich auch hier eine Phagocytose des Muskelgewebes durch die Muskelzellen selbst, wie es Metschnikoff[4]) beschrieb, möglich ist. Diesen Prozess konnte ich aber nicht nachweisen. Im allgemeinen konnte ich zwei Arten von Degeneration unterscheiden, welche vieleicht davon abhängig sind, ob der Muskel durchschnitten worden war oder einfach functionslos wurde. In erster Linie konnte ich einzelne grosse Muskelfragmente, welche noch eine Zeit lang ihre Querstreifung beibehalten, unterscheiden. Dies sind die sogenannten Sarcolyten. Sie waren von einer Masse helleren Plasmas umgeben, welche keine scharfen Grenzen aufwies. Diese Sarcolyten unterliegen augenscheinlich einer Auflösung. Die Querstreifung verliert sich allmählich. Dann scheinen die Phagocyten die kleinsten Reste dieser Sarcolyten fortzuschaffen. Somit halte ich mich, diese Gebilde als Sarcolyten auffassend, an die Anschauungsweisse Nauwerck's[5]) und Barfurth's. Eine Knospung an den übrig gebliebenen Muskeln konnte ich nie bemerken.

Ausser einer solchen Degeneration durch Zerfall in Sarcolyten, geht noch, wie erwähnt, eine Degeneration anderer Art vor sich. Der Muskel verliert allmählich seine Querstreifung, wird

---

[1]) Kowalewsky, A. Beiträge zur Kenntniss der nachembryonalen Entwickelung der Musciden.—Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XLV. 1887.

[2]) Van Rees, J. Beiträge zur Kenntniss der inneren Metamorphose von Musca vomitoria.—Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. Bd. III. 1889.

[3]) Korotneff: Histolise und Histogenese des Muskelgewebes bei der Metamorphose der Insecten.—Biol. Centralbl. Bd. XII. 1892.

[4]) Metschnikoff und Soudâkewitsch. La phagocytose musculaire.— Annales de l'Institut Pasteur. 1892.

[5]) Nauwerck. Ueber die Muskelregeneration nach Verletzungen. Jena 1890.

hell und durchsichtig und die Kerne treten bestimmter hervor. Endlich wird der Muskel zerstört, aufgelöst, und die Kerne liegen frei, von Plasma umgeben. Dieses sind die von Weber [1]), Kraske[2]), Klebs[3]), Barfurth und Volkmann beschriebenen Sarcoblasten.

Aus diesen Sarcoblasten werden die neuen Muskeln regenerirt. Die Sarcoblasten lagern sich an den Stellen der künftigen Muskeln. Was sie bei einer solchen Gruppirung leitet, ist schwer zu bestimmen. Sie nehmen eine spindelförmige Gestalt an, der Kern theilt sich, und so entsteht aus jeder Muskelzelle eine neue Faser. Die einzelnen Spindeln hatten sich schon früher bei der Gruppirung der Sarcoblasten in einzelne Muskelbündel zusammengelegt.

So ist also der Gang der Degeneration und Regeneration der Muskeln bei den wirbellosen Thieren, wenigstens bei den Spinnen, ähnlich dem, was für die Wibelthiere beschrieben worden war. Auch hier entstehen die neuen Muskelfasern aus Theilen der früheren Muskelsubstanz.

Berichtigung.

Am Schlusse meiner Mittheilung über die Entstehung des Darmkanals bei einigen Arachniden (Heft 1 d. J., p. 18) ist statt „bei den Säugethieren“ — „bei den Wirbelthieren“ zu lesen (vgl. d. russ. Text ibid. p. 14).

Wl. Schimkewitsch.

---

[1]) Weber, C. Ueber die Neubildung quergestreifter Muskelfasern, insbesondere die regenerative Neubildung derselben nach Verletzungen. — Virchow's Archiv. Bd. XXXIX.

[2]) Kraske, P. Experimentelle Untersuchungen über die Regeneration der quergestreiften Muskeln. Halle 1878.

[3]) Klebs. Die allgemeine Pathologie. Jena 1889.

Печатано по распоряженію Имп. Спб. Общ. Естествоиспытателей.
Типографія Бр. Шумахеръ, Вас. Остр., Тучковъ пер. № 1.